
PAFI. (PROCESOS ACADÉMICOS DE FORMACIÓN INTEGRAL).
Desarrollo e implementación de un servicio web como apoyo a los
procesos de formación integral. 1ª Fase: Análisis de requerimientos



Universidad
Tecnológica
de Pereira

Kevin Alexander Moreno Hernandez
Leonardo Castrillón Giraldo

Pereira-2020

PAFI. (PROCESOS ACADÉMICOS DE FORMACIÓN INTEGRAL).
Desarrollo e implementación de un servicio web como apoyo a los
procesos de formación integral. 1ª Fase: Análisis de requerimientos

KEVIN ALEXANDER MORENO HERNANDEZ
LEONARDO CASTRILLÓN GIRALDO

Proyecto de grado presentado como requisito para optar por el título de
Ingeniero de Sistemas y Computación

Director: Ing. Juan de Jesús Veloza Mora

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE INGENIERÍAS
PEREIRA
2020

Dedicatoria

Dedicado a mi familia, por su apoyo incondicional en este proceso de formación profesional. A mis padres que han sido mi motor en la vida y a mis hermanos que siempre me dieron ánimo para no rendirme. Y especialmente a Dios por darme la vida y la salud que me permiten hoy por hoy, estar cumpliendo uno de mis más grandes sueños.

Kevin Alexander Moreno Hernandez

Dedicado a mi familia y seres queridos.

Leonardo Castrillón Giraldo

Tabla de contenido

1. Introducción	4
2. Planteamiento del problema.....	5
3. Justificación.....	6
4. Objetivos	7
4.1 Objetivo General	7
4.2 Objetivos específicos	7
5. Marco Referencial	8
5.1 Marco Teórico	8
5.2 Marco Conceptual	8
6. Diseño Metodológico	11
7. Delimitación del Alcance.....	12
8. Implementación.....	13
8.1 Levantamiento de información	13
8.1.1 Antecedentes	13
8.1.2 Introspección de los estudiantes.....	14
8.1.3 Actividades Extracurriculares	24
8.1.4 Modelo de puntuación de actividades de formación integral.....	36
8.2 Funcionalidades del sistema.....	38
8.3 Clases y características de usuarios.....	39
8.4 Historias de Usuario	40
8.5 Requerimientos de Software	48
8.5.1 Requerimientos Funcionales	48
8.5.2 Requerimientos No Funcionales	57
9. Conclusiones	59
Bibliografía	60

Índice de Tablas

Tabla 1. Nota de muestra anónima de estudiante 1	15
Tabla 2. Nota de muestra anónima de estudiante 2	15
Tabla 3. Nota de muestra anónima de estudiante 3	15
Tabla 4. Nota de muestra anónima de estudiante 4	16
Tabla 5. Nota de muestra anónima de estudiante 5	16
Tabla 6. Nota de muestra anónima de estudiante 6	16
Tabla 7. Nota de muestra anónima de estudiante 7	16
Tabla 8. Nota de muestra anónima de estudiante 8	17
Tabla 9. Nota de muestra anónima de estudiante 9	17
Tabla 10. Nota de muestra anónima de estudiante 10	17
Tabla 11. Nota de muestra anónima de estudiante 11	18
Tabla 12. Nota de muestra anónima de estudiante 12	18
Tabla 13. Nota de muestra anónima de estudiante 13	18
Tabla 14. Nota de muestra anónima de estudiante 14	19
Tabla 15. Nota de muestra anónima de estudiante 15	19
Tabla 16. Nota de muestra anónima de estudiante 16	19
Tabla 17. Nota de muestra anónima de estudiante 17	19
Tabla 18. Nota de muestra anónima de estudiante 18	20
Tabla 19. Nota de muestra anónima de estudiante 19	20
Tabla 20. Nota de muestra anónima de estudiante 20	20
Tabla 21. Nota de muestra anónima de estudiante 21	21
Tabla 22. Nota de muestra anónima de estudiante 22	21
Tabla 23. Nota de muestra anónima de estudiante 23	21
Tabla 24. Nota de muestra anónima de estudiante 24	21
Tabla 25. Nota de muestra anónima de estudiante 25	22
Tabla 26. Nota de muestra anónima de estudiante 26	22
Tabla 27. Nota de muestra anónima de estudiante 27	22
Tabla 28. Nota de muestra anónima de estudiante 28	23
Tabla 29. Nota de muestra anónima de estudiante 29	23
Tabla 30. Nota de muestra anónima de estudiante 30	23
Tabla 31. Registro de actividades de formación integral realizadas por los estudiantes durante el semestre 2020-I	24
Tabla 32. Esquema de ponderación para las actividades de formación integral, clasificadas según el modelo de inteligencias múltiples de Howard Gardner	37
Tabla 33. Historia de usuario HU-PAFI-E01	40
Tabla 34. Historia de usuario HU-PAFI-E02	40
Tabla 35. Historia de usuario HU-PAFI-E03	40
Tabla 36. Historia de usuario HU-PAFI-E04	41
Tabla 37. Historia de usuario HU-PAFI-E05	41
Tabla 38. Historia de usuario HU-PAFI-E06	41
Tabla 39. Historia de usuario HU-PAFI-E07	42
Tabla 40. Historia de usuario HU-PAFI-E08	42
Tabla 41. Historia de usuario HU-PAFI-E09	42
Tabla 42. Historia de usuario HU-PAFI-E10	42
Tabla 43. Historia de usuario HU-PAFI-D01	43

Tabla 44. Historia de usuario HU-PAFI-D02	43
Tabla 45. Historia de usuario HU-PAFI-D03	43
Tabla 46. Historia de usuario HU-PAFI-D04	43
Tabla 47. Historia de usuario HU-PAFI-D05	43
Tabla 48. Historia de usuario HU-PAFI-D06	44
Tabla 49. Historia de usuario HU-PAFI-D07	44
Tabla 50. Historia de usuario HU-PAFI-D08	44
Tabla 51. Historia de usuario HU-PAFI-D09	45
Tabla 52. Historia de usuario HU-PAFI-D10	45
Tabla 53. Historia de usuario HU-PAFI-D11	45
Tabla 54. Historia de usuario HU-PAFI-R01	45
Tabla 55. Historia de usuario HU-PAFI-R02	46
Tabla 56. Historia de usuario HU-PAFI-R03	46
Tabla 57. Historia de usuario HU-PAFI-A01	46
Tabla 58. Historia de usuario HU-PAFI-A02	46
Tabla 59. Historia de usuario HU-PAFI-A03	46
Tabla 60. Historia de usuario HU-PAFI-A04	47
Tabla 61. Historia de usuario HU-PAFI-A05	47
Tabla 62. Historia de usuario HU-PAFI-A06	47
Tabla 63. Historia de usuario HU-PAFI-A07	47
Tabla 64. Historia de usuario HU-PAFI-A08	48
Tabla 65. Historia de usuario HU-PAFI-A09	48
Tabla 66. Requerimientos funcionalidad 1	48
Tabla 67. Requerimientos funcionalidad 2	49
Tabla 68. Requerimientos funcionalidad 3	49
Tabla 69. Requerimientos funcionalidad 4	50
Tabla 70. Requerimientos funcionalidad 5	50
Tabla 71. Requerimientos funcionalidad 6	50
Tabla 72. Requerimientos funcionalidad 7	51
Tabla 73. Requerimientos funcionalidad 8	51
Tabla 74. Requerimientos funcionalidad 9	52
Tabla 75. Requerimientos funcionalidad 10	52
Tabla 76. Requerimientos funcionalidad 11	54
Tabla 77. Requerimientos funcionalidad 12	54
Tabla 78. Requerimientos funcionalidad 13	55
Tabla 79. Requerimientos funcionalidad 14	56
Tabla 80. Requerimientos funcionalidad 15	56
Tabla 81. Requerimientos funcionalidad 16	57
Tabla 82. Requerimientos no funcionales: Usabilidad	57
Tabla 83. Requerimientos no funcionales: Eficiencia.....	58
Tabla 84. Requerimientos no funcionales: Confiabilidad.....	58

1. Introducción

La formación integral de los profesionales debe sustentarse, tanto en las competencias intelectuales y científico-técnicas, como en la formación socio-humanística, con el fin de brindar al estudiante habilidades duras y blandas, que le permitan desarrollar capacidades y competencias que contribuyan a mejorar su proceso de aprendizaje en la academia, así como su desempeño en el campo laboral (1). Para el desarrollo de las competencias blandas de los estudiantes, el proyecto PAFI busca investigar cómo brindar el apoyo a la formación integral de los estudiantes en este aspecto, estimulando la formación en competencias referentes a las habilidades blandas realizadas por los estudiantes dentro y fuera del ente educativo en pro del trabajo colectivo y humanístico. La primera fase de la investigación y el desarrollo pretende encontrar las virtudes de las competencias blandas en el desarrollo humanístico de los estudiantes, para el posterior planteamiento de los requerimientos de un servicio web, que brinde acompañamiento integral a los estudiantes de la Universidad Tecnológica de Pereira. Los requerimientos definidos contribuirán a la ejecución de las siguientes fases de desarrollo del servicio web del proyecto PAFI.

2. Planteamiento del problema

El desarrollo de competencias y habilidades de tipo social y personal contribuyen al crecimiento humano de los profesionales para enfrentar y asumir los retos que la sociedad actual les demanda. En la era del conocimiento y de los grandes avances tecnológicos las competencias intelectuales y técnicas son importantes para lograr un buen desempeño laboral, sin embargo, encontramos que las empresas cada vez están dando una mayor importancia a los valores y las competencias humanas, a los factores que realmente las motivan a hacer y a lograr los objetivos propuestos. Por ello es importante fortalecer dichas habilidades durante el proceso de formación académica de los estudiantes, de manera que se logre una transformación en el pensamiento y las actitudes sustentada en diferentes experiencias de aprendizaje (2).

Mediante la propuesta PAFI se busca desarrollar un servicio web que permita a las instituciones educativas, el registro y control de actividades que desde lo académico logren el desarrollo de estas competencias blandas. En esta primera fase se pretende el levantamiento y la recolección de actividades propuestas por los mismos estudiantes, las cuales contribuyan a su crecimiento personal y a la interacción social, en la integración y el trabajo en equipo, con diferentes actores que hacen parte de su comunidad. Dichas actividades se complementarán con las propuestas que desde el aspecto científico se investigan.

3. Justificación

La discusión de la deserción estudiantil en los campus universitarios no es algo nuevo, en el año 2009 en “Estrategias de Diagnóstico y Acompañamiento: Una experiencia exitosa para la permanencia estudiantil en la Universidad Tecnológica de Pereira” plantean la deserción académica dentro de la institución educativa no como un fenómeno estrictamente académico, sino como una mezcla de factores académicos y sociales que generan en el estudiante una sensación de incertidumbre y una idea derrotista frente al proceso de formación académica.

El siguiente proyecto plantea la alternativa de brindar un canal de cooperación continua entre estudiante-estudiante, estudiante-docente y estudiante-entorno, que genere la necesidad de una contribución y un sentido de pertenencia al entorno que lo rodea siendo la institución y sus escenarios, sus clases y sus compañeros, y sus vida personal los ejes fundamentales de trabajo en cooperación continua, ya que queda demostrado en el estudio anteriormente expuesto, que la cooperación y el trabajo en equipo son ejes fundamentales para generar un vínculo del estudiante a la institución lo suficientemente fuerte para contribuir a su permanencia. además de la falta de canales universitarios para la incentivación de estas premisas, siendo relegado muchas veces a la tarea del docente el generar espacios de trabajo cooperativo que creen vínculos y fortalezca la idea de trabajo en equipo, cuyo estudio antes descrito muestra su poca efectividad, ya que es poco intuitivo y más una competencia en la percepción estudiantil. por ende, planteamos la necesidad de crear un canal digital que contribuya al docente en su tarea de generar vínculos entre los estudiantes y sus compañeros y el entorno, realizando actividades que ellos plantean en la plataforma web y que se apreciara en base a un puntaje dependiendo del tipo de actividad y qué impacto genera en el estudiante y en sus compañeros, familia o comunidad.

4. Objetivos

4.1 Objetivo General

Desarrollar un servicio web para toda la comunidad académica que permita el registro y control en apoyo al desarrollo de competencias blandas en formación integral para sus estudiantes. En esta primera fase se realiza el levantamiento de requisitos, en la modalidad de actividad de campo haciendo acompañamiento por un semestre académico y dejando libremente a los estudiantes realizar propuesta de actividades que logren su formación integral.

4.2 Objetivos específicos

- Realizar investigación documental que permita un marco teórico que defina actividades propuestas como formación integral.
- Registrar en un documento, todas las actividades en competencias blandas y formación integral propuestas y realizadas por los estudiantes de últimos semestres del programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Tecnológica de Pereira, como parte de la experimentación realizada durante este semestre con el fin de clasificarlas dentro de los esquemas de formación personal, social, cultural y deportivo para obtener un acercamiento de los requerimientos del sistema, referentes al tipo de datos e información que se debe manejar y almacenar.
- Definir las historias de usuario para determinar las interacciones del sistema con los usuarios y obtener una aproximación a los requerimientos del sistema.
- Definir los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema.
- Entregar un esquema de ponderación de actividades básicas en formación integral producto del marco teórico y de las propuestas realizadas por los estudiantes este semestre, el cual servirá como base para la segunda fase del proyecto PAFI, denominada análisis y diseño del servicio.

5. Marco Referencial

5.1 Marco Teórico

Para la implementación del proyecto PAFI en la primera fase, es necesario clasificar las actividades de formación integral dentro las inteligencias múltiples del modelo de Howard Gardner, por tanto, es necesario comprender el modelo para posteriormente definir los requisitos del sistema que permitirá llevar el control de las actividades realizadas por los estudiantes como parte del proceso de formación integral.

El modelo de inteligencias de Howard Gardner (3) está compuesto por 8 inteligencias, lingüística, lógico-matemática, musical, espacial, corporal-kinestésica, intrapersonal, interpersonal y naturalista. Es claramente un modelo un modelo curricular construido con base en la multidimensionalidad de la inteligencia, que permite a los individuos resolver problemas y crear productos valorados culturalmente (4). La multiplicidad de inteligencias se ve manifestada tanto en el intelecto como en los procesos cognitivos de los individuos, de forma que dependiendo del perfil de inteligencia de cada estudiante sus habilidades y capacidades en cada una de las áreas serán más o menos sensibles (5).

Respecto a la definición de los requerimientos del sistema para el proyecto PAFI, la metodología utilizada será Scrum que define las buenas prácticas para trabajar en equipo y obtener el mejor resultado de un proyecto. Se sugiere la utilización de esta metodología para las siguientes fases del proyecto del PAFI. Scrum es una metodología ágil que tiene un enfoque incremental fundamentada en la teoría de control empírico de procesos, sustentada en la transparencia, inspección y adaptación (6). Se implementará esta metodología porque puede utilizarse en todos los procesos de las distintas etapas del proyecto que se traslapan entre sí, además de permitir la integración de equipos interdisciplinarios, fundamental para este proyecto que incluye componentes de tipo social, educativo y tecnológico. El proceso de levantamiento de requerimientos se realizará con base en la información recopilada del proyecto PAFI, la etapa de prueba realizada con los estudiantes durante el semestre actual (2020-1) y la técnica de historias de usuario para iniciar el proceso de creación del software.

5.2 Marco Conceptual

Se definen cada una de las 8 inteligencias que componen el modelo de inteligencias múltiples de Howard Gardner [3]:

- **Inteligencia Lingüística:** Habilidad para utilizar con un dominio avanzado el lenguaje oral y escrito, así como para responder a él.
- **Inteligencia Lógico-matemática:** Habilidad para el razonamiento complejo, la relación causa-efecto, la abstracción y la resolución de problemas.
- **Inteligencia Musical:** Habilidad de saber utilizar y responder a los diferentes elementos musicales (ritmo, timbre y tono).

- **Inteligencia Espacial:** Capacidad de percibir el mundo y poder crear imágenes mentales a partir de la experiencia visual.
- **Inteligencia Corporal-kinestésica:** Habilidad de utilizar el cuerpo para aprender y para expresar ideas y sentimientos. Incluye el dominio de habilidades físicas como el equilibrio, la fuerza, la flexibilidad y la velocidad.
- **Inteligencia Intrapersonal:** Habilidad de comprenderse a sí mismo y utilizar este conocimiento para operar de manera efectiva en la vida.
- **Inteligencia Interpersonal:** Habilidad de interactuar y comprender a las personas y sus relaciones.
- **Inteligencia Naturalista:** Habilidad para el pensamiento científico, para observar la naturaleza, identificar patrones y utilizarla de manera productiva.

Descripción de conceptos técnicos fundamentales utilizados y necesarios para el entendimiento del proyecto:

- **Requerimientos de software:** Un requerimiento de software es una propiedad o restricción, determinada con precisión, que un producto de software debe satisfacer. Es fundamental que los requerimientos se definan con precisión teniendo en cuenta la separación existente entre requerimientos de usuario, que corresponde a los requerimientos “abstractos” de alto nivel, y los requerimientos del sistema que designan detalladamente lo que el sistema debe hacer.
- **Requerimientos no funcionales:** Estos requerimientos no hacen referencia directamente a las funciones específicas que realiza el sistema, más bien son las propiedades emergentes que hacen parte de este, como tiempos de respuesta, capacidad de almacenamiento, fiabilidad y disponibilidad. A menudo son aspectos más críticos que los requerimientos funcionales porque una falla en un requerimiento no funcional puede conllevar a la inutilización del sistema.
- **Requerimientos funcionales:** Son declaraciones de los servicios que proveerá el sistema, de manera en que éste reacciona en situaciones particulares. la especificación de requerimientos funcionales de un sistema debe estar completa y ser consistente. La completitud significa que todos los servicios solicitados por el usuario están definidos. La consistencia significa que los requerimientos no tienen definiciones contradictorias.
- **Historias de Usuario:** Las historias de usuario son la representación escrita de un requerimiento, en la que se utiliza el lenguaje común del usuario y son utilizadas como un elemento básico para aplicar metodologías ágiles. Es una técnica muy simple que permite tratar casi todos los aspectos necesarios para la creación de productos, especialmente los de software. Utiliza tres reglas de palabras, 1) como, que permite especificar el rol que tendrá el software, 2) quiero, que corresponde al evento o acción que se requiere que ocurra y 3) para, la funcionalidad a realizar una vez ocurrido el evento. Esta técnica facilita la creación de los requerimientos del software por ser clara, corta y concisa.

- **Scrum:** Es un marco de trabajo dirigido a incrementar su flexibilidad y rapidez, a partir de la integración de un equipo interdisciplinario y múltiples fases que se traslapan entre sí. La metodología Scrum para el desarrollo ágil de software es un marco de trabajo diseñado para lograr la colaboración eficaz de equipos en proyectos, que emplea un conjunto de reglas y artefactos y define roles que generan la estructura necesaria para su correcto funcionamiento. Scrum utiliza un enfoque incremental que tiene como fundamento la teoría de control empírico de procesos. Esta teoría se fundamenta en transparencia, inspección y adaptación; la transparencia, que garantiza la visibilidad en el proceso de las cosas que pueden afectar el resultado; la inspección, que ayuda a detectar variaciones indeseables en el proceso; y la adaptación, que realiza los ajustes pertinentes para minimizar el impacto de las mismas.

6. Diseño Metodológico

El levantamiento de requerimientos mediante la metodología de desarrollo ágil SCRUM es una fase importante en el desarrollo del software porque permite evitar futuros errores en las siguientes fases del desarrollo, si se realiza de forma correcta y exhaustiva. Por tanto, el proceso de especificación de requerimientos debe incluir a los usuarios, clientes e interesados, para tener una visión completa de las necesidades del sistema. A lo largo de la ejecución del proyecto de grado se llevará a cabo el análisis y levantamiento de requisitos usando la siguiente metodología propuesta:

La primera etapa consiste en realizar entrevistas a los interesados para conocer detalles de las funcionalidades, características y necesidades del software, además de realizar la revisión de la documentación de la propuesta PAFI para identificar requerimientos adicionales.

La segunda etapa es el estudio de requerimientos del servicio, mediante la experimentación con estudiantes de semestres intermedios del programa de Ingeniería de Sistemas y Computación de la UTP. A los estudiantes se les pide realizar actividades de formación integral que tengan componentes personales, sociales, culturales y deportivos. Adicionalmente durante este semestre ofreceremos actividades de integración en la búsqueda de lograr formación en competencias blandas. La información registrada permitirá la identificación de requerimientos adicionales referentes a la entrada y salida de información en el sistema, el tipo de información y necesidades específicas de los usuarios.

La tercera etapa está basada en la realización de historias de usuario especificando las funcionalidades del servicio web, los roles y el resultado esperado del sistema en cada caso, de forma que se tenga una aproximación más clara de los requerimientos del sistema.

La cuarta etapa consiste en el análisis de información obtenida mediante las diferentes metodologías de levantamientos de requisitos planteadas anteriormente, para definir los requerimientos funcionales y no funcionales definitivos del software y realizar el documento de especificación de requerimientos del servicio web, culminando así la Fase 1 del proyecto PAFI (PROCESOS ACADÉMICOS DE FORMACIÓN INTEGRAL) y sentando las bases para las siguientes fases del proyecto.

7. Delimitación del Alcance

El planteamiento de este proyecto se realizó para generar y desarrollar una herramienta de software que permita a los estudiantes efectuar actividades extra curriculares en el desarrollo de su formación tanto académica como integral, en miras de enfocar la implementación en la mitigación del impacto social que conlleva a la deserción estudiantil, mejorar las habilidades sociales y participativas de los estudiantes en el ambiente educativo como en la comunidad, mediante el acompañamiento e identidad del trabajo colectivo de estudiante a estudiante y con su entorno.

8. Implementación

8.1 Levantamiento de información

Para levantamiento de información previa la definición de los requerimientos del sistema, se realizó una actividad con los estudiantes durante el primer semestre del año 2020 (2020-I) en circunstancias académicas normales y enfocándonos en actividades de formación integral que reforzarán el trabajo en equipo. La actividad se realizó con un conjunto de estudiantes de diferentes asignaturas de jornada diurna y nocturna:

- Sistemas Operativos
- Legislación Ética y Contratación
- Administración de Proyectos de Software (APS)

Teniendo un total aproximado de 100 estudiantes, de séptimo, octavo, noveno y décimo semestre del programa de Ingeniería en Sistemas y Computación en la Universidad Tecnológica de Pereira, como población de prueba, pertenecientes a grupos de las asignaturas anteriormente descritas, con los cuales se enfocó el levantamiento de información en diferentes etapas, en las cuáles se propone a los estudiantes la necesidad de plantear objetivos puntuales a cumplir a corto, mediano o largo plazo que contribuyan a su formación integral, para iniciar con la recopilación de la información.

Durante el proceso de levantamiento inicial de información y dadas las circunstancias provocadas por la cuarentena durante la pandemia del Covid-19, cambiaron ciertas dinámicas en el proceso de obtención de información previa para el levantamiento de requerimientos del servicio web del proyecto, que se venían realizando de forma presencial con los estudiantes durante el semestre. El enfoque continúa siendo plantear a los estudiantes objetivos a realizar a mediano, largo y corto plazo, pero disminuyendo su importancia en la cooperación y trabajo en equipo con otros estudiantes, más bien enfocado en la cooperación dentro del círculo familiar al cual pertenece el estudiante o el grupo con el convive en medio de la cuarentena. En el caso tal que el estudiante se encontrará sin compañía en la cuarentena, se invitaba a realizar actividades con otros estudiantes de forma digital para afianzar vínculos sociales u otro tipo de actividad que contribuya con su formación integral.

La información recopilada durante esta etapa permite identificar las actividades de formación integral que realizan los estudiantes y cuáles deberían fortalecer o trabajar, además permite completar un listado de actividades de formación integral necesarias para las funcionalidades del sistema.

8.1.1 Antecedentes

Durante el inicio del semestre académico 2020-I, se plantearon dinámicas con los estudiantes para tener el primer acercamiento con las actividades de formación integral que se promueven con el proyecto. Se empezaron a generar discusiones en base al ser social, humano y cultural que debe tener un profesional además de sus conocimientos y habilidades técnicas. La idea con esta dinámica fue que los estudiantes identificarán los cambios en sus

hábitos necesarios para crecer personal y profesionalmente mediante actividades que pueden ser:

- **A corto plazo:** Se plantea al estudiante la necesidad de fijarse objetivos a cumplir en pocos días, objetivos realizables y claros, que expongan sus problemáticas, sus falencias y oportunidades en el día a día, que permitan empezar a plantearse cambios pequeños y mejorar personal y profesionalmente.
- **A mediano plazo:** Se plantea al estudiante la necesidad de fijarse una serie de objetivos a realizar a mediano plazo (2 a 7 semanas), en los que enfrente situaciones más importantes que requieren de mayor dedicación y le ayuden a mejorar o fortalecer distintos aspectos personales. Las actividades pueden ser planteadas entre 2 o más estudiantes, en su entorno familiar, educativo o comunitario, con el fin de contribuir a la solución de problemáticas existentes en sus entornos.
- **A largo plazo:** Se plantea al estudiante la necesidad de fijarse una serie de objetivos a realizar a largo plazo (2 o más meses). Estos objetivos abarcan problemáticas o actividades que contribuyen a su crecimiento personal y académico en mayor relevancia, ya sea procesos de aprendizaje o entrenamiento de habilidades, que generalmente el estudiante no desarrolla durante su formación académica, o que conlleven a fortalecer habilidades técnicas de su carrera universitaria que no ha desarrollado completamente. Igualmente pueden ser realizadas por equipos de estudiantes, fomentando el trabajo en equipo y la cooperación.

Este primer acercamiento con los estudiantes fue una introspección que ellos mismos hicieron, en aspectos a desarrollar o mejorar en su vida personal y profesional. Para esta actividad se entregó una pequeña hoja a los estudiantes para que en ella planteen objetivos, de manera anónima, que cada uno se propone cumplir, en tres aspectos específicos: Personal, Social y Cultural/Deportivo. La actividad contribuyó a identificar las actividades que podrían realizar los estudiantes en el proceso de formación integral, para después realizar la clasificación de las actividades propuestas por los estudiantes y sirvió de prueba para que los estudiantes se identifiquen con la dinámica. En este momento se consideró la utilización del modelo de inteligencias múltiples de Howard Gardner para la clasificación de las actividades de formación integral propuestas por los estudiantes.

8.1.2 Introspección de los estudiantes

En el proceso de introspección de cada estudiante, se tomaron 92 muestras en total de manera anónima, que contribuyeron a conocer las propuestas de los estudiantes para su crecimiento personal y profesional. La cantidad de factores a mejorar o desarrollar expuestos por los estudiantes incluye muchos aspectos, por lo que fue necesario la clasificación de las actividades según el tipo de inteligencia múltiple que el estudiante entrena. Con la propuesta inicial de plantear actividades de carácter personal, social y cultural/deportivo, se evidenció el interés en desarrollar aspectos como el trabajo en equipo, labores sociales y salud personal como los principales ejes en los cuales se enfocaron los estudiantes:

En el ámbito personal, buena parte de las muestras hablan de actividades a favor del crecimiento en cualidades humanas, fortalecer el compañerismo y trabajo en equipo o realizar labores que ayuden en sus relaciones con la familia. En el ámbito social, se evidenció una clara tendencia hacia cómo convivir con otras personas, se tiene en cuenta aspectos como la comunicación asertiva, expandir el círculo social y participar en eventos sociales sobre temas relacionados con su formación académica. Respecto al ámbito cultural/deportivo, los estudiantes hicieron énfasis en el cómo quiero verme, mejorar la salud, practicar deportes como tenis, basquetbol, fútbol o realizar ejercicio físico en gimnasios.

A continuación, se exponen algunas de las propuestas realizadas por los estudiantes para desarrollar o mejorar personal o profesionalmente, durante la introspección. Cada uno de los recuadros es información descrita por un estudiante de manera anónima.

Tabla 1. Nota de muestra anónima de estudiante 1

Personal	Realizar curso en java
	Llegar temprano a clase
Deportivo	Ejercicio
Social	Enseñar ingles a niños

Tabla 2. Nota de muestra anónima de estudiante 2

Personal	Reforzar conocimientos ingles
	Aprender leyes informáticas
	Aprovechar todas las oportunidades académicas
Deportivo	Viajar y conocer nuevas personas
Social	Nuevos deportes

Tabla 3. Nota de muestra anónima de estudiante 3

Personal	Mejorar mis habilidades en programación web
	Empezar curso de NodeJS y mejorar conocimientos en VueJS
Deportivo	Hacer actividad física por lo menos 4 veces a la semana
Social	Compartiré mis conocimientos con quien lo

	necesite
--	----------

Tabla 4. Nota de muestra anónima de estudiante 4

Personal	Mejorar mi inglés
	Leer más tiempo
Deportivo	Ir al Lucy Tejada a ver la sinfónica
Social	Ser más amable
	Hacer más actividades en grupo

Tabla 5. Nota de muestra anónima de estudiante 5

Personal	Ayudar en los quehaceres del hogar
	Realizar trabajos a tiempo
Deportivo	Hacer ejercicio de manera frecuente
Social	Ayudar a un amigo de primer semestre en matemática
	Hacer más actividades en grupo

Tabla 6. Nota de muestra anónima de estudiante 6

Personal	Hablar de los problemas y no guardarlos
	Intentas buscar una solución junto a personas de confianza
Deportivo	N/A
Social	N/A

Tabla 7. Nota de muestra anónima de estudiante 7

Personal	Leer 1 libro por mes
Deportivo	Hacer ejercicio en casa mínimo 3 veces en la semana

	Hacer caminatas mínimo 2 veces al mes
Social	Explicar algún tema académico a quien lo necesite
	Conocer a 3 personas nuevas cada 15 días

Tabla 8. Nota de muestra anónima de estudiante 8

Personal	Leer 1 libro por mes
Deportivo	Hacer ejercicio en casa mínimo 3 veces en la semana
	Hacer caminatas mínimo 2 veces al mes
Social	Explicar algún tema académico a quien lo necesite
	Conocer a 3 personas nuevas cada 15 días

Tabla 9. Nota de muestra anónima de estudiante 9

Personal	Practicar buenos valores
	Ser puntual
	Ayudar a quien lo necesite
Deportivo	Hacer ejercicio en casa mínimo 3 veces en la semana
	Hacer caminatas mínimo 2 veces al mes
Social	Pasar más tiempo en familia

Tabla 10. Nota de muestra anónima de estudiante 10

Personal	Dedicar más tiempo a practicar lo que he aprendido
Deportivo	Hacer ejercicio en casa mínimo 2 veces a la semana
	Hacer caminatas mínimo 2 veces al mes

Social	N/A
--------	-----

Tabla 11. Nota de muestra anónima de estudiante 11

Personal	Practicar inglés
	Comer saludablemente
Deportivo	N/A
Social	Reunirse con los compañeros

Tabla 12. Nota de muestra anónima de estudiante 12

Personal	Gastar dinero en los demás es más gratificante
	Viajar también sirve para relajarse y apreciar la vida
	Cumplir las promesas
	Conocer, apropiarse de la historia humana y de la propia
	Estar en constante aprendizaje
Deportivo	N/A
Social	N/A

Tabla 13. Nota de muestra anónima de estudiante 13

Personal	Levantarse temprano
	Tomar mucha agua
	Leer al menos 30min al día
	Comer saludable
	Realizar ejercicio
	Invertir
	Dedicar a un hobby

Deportivo	N/A
Social	Compartir con la familia

Tabla 14. Nota de muestra anónima de estudiante 14

Personal	Bajar de peso
	Comer saludable
Deportivo	Jugar futbol
Social	Transportar compañeros
	Alimentar perros de la calle

Tabla 15. Nota de muestra anónima de estudiante 15

Personal	Practicar inglés
	Estudiar más
Deportivo	Hacer ejercicio
Social	Conocer a mis compañeros

Tabla 16. Nota de muestra anónima de estudiante 16

Personal	Levantarse temprano todos los días
	Aprender algo nuevo cada día
	Cuidar de mi salud y alimentación
Deportivo	N/A
Social	N/A

Tabla 17. Nota de muestra anónima de estudiante 17

Personal	Estudiar
	Hacer las cosas con amor y pasión
	Pensar en lo que me espera el futuro

Deportivo	Hacer ejercicio/actividad física
Social	Conservar buenas amistades

Tabla 18. Nota de muestra anónima de estudiante 18

Personal	Ser agradecido
	Trabajo con pasión
	Ser humilde y tener empatía
	Divertirme
Deportivo	Ejercitarse
Social	Pasar tiempo con la familia
	Enamorarme

Tabla 19. Nota de muestra anónima de estudiante 19

Personal	Estudiar
	Leer
	Dormir bien
	Seguir los buenos consejos
Deportivo	Realizar deporte
Social	Pasar tiempo en familia

Tabla 20. Nota de muestra anónima de estudiante 20

Personal	Ser más pacientes
	Comer saludablemente
Deportivo	Competir en algún deporte oficial
Social	Compartir espacios de conversación
	Enseñar lo que es
	Desarrollar el baile

Tabla 21. Nota de muestra anónima de estudiante 21

Personal	Hablar más con las personas
	Mejorar mis habilidades de programar
	No faltar a clase
Deportivo	Empezar a entrenar
Social	Visitar familia lejana

Tabla 22. Nota de muestra anónima de estudiante 22

Personal	Orden en lo que realizar
	Puntualidad
Deportivo	Tocar instrumento
Social	Visitar un enfermo
	Donar sangre

Tabla 23. Nota de muestra anónima de estudiante 23

Personal	Levantarse y tender la cama
	Acostarse temprano
	Comer las 3 comidas a tiempo
	No decir vulgaridades
Deportivo	Hacer ejercicio
Social	Querer a la familia

Tabla 24. Nota de muestra anónima de estudiante 24

Personal	Leer
	Comer saludablemente

	Lavar los platos
Deportivo	Hacer ejercicio
Social	Querer a la familia

Tabla 25. Nota de muestra anónima de estudiante 25

Personal	Aceptar cuando nos equivocamos y esforzarnos por mejorar
	Ayudar al planeta como las basuras etc.
	Valorar cualquier cosa así parezca poco
Deportivo	Hacer deporte
Social	Pasar tiempo con más personas

Tabla 26. Nota de muestra anónima de estudiante 26

Personal	Levantarme temprano
	Estudiar
	Leer
	Aseo personal
	Comer saludable
	Beber agua
Deportivo	Deporte
Social	N/A

Tabla 27. Nota de muestra anónima de estudiante 27

Personal	Informarme noticias del país
	Bañarme

	Cepillarme
Deportivo	Hacer deporte
Social	N/A

Tabla 28. Nota de muestra anónima de estudiante 28

Personal	Ser puntual
	Dormir temprano
	Comer fruta
	Tender la cama
Deportivo	Hacer ejercicio
Social	Pasar tiempo con más personas

Tabla 29. Nota de muestra anónima de estudiante 29

Personal	Escribir
	Estudiar
	Comer sano
	Meditar
	Tomar mucha agua
Deportivo	Hacer deporte
Social	Pasar tiempo con más personas

Tabla 30. Nota de muestra anónima de estudiante 30

Personal	Leer
	Estudiar
	Beber agua
Deportivo	Ejercicio
Social	Compartir con la familia

8.1.3 Actividades Extracurriculares

La siguiente etapa del levantamiento de información consistió en la creación de un formulario en la web (Google Forms) para recolectar las actividades de formación integral que los estudiantes realizan semana a semana, durante el semestre. En el formulario se solicita el envío del código del estudiante, la descripción de la actividad realizada y un archivo que sirva de justificación y sustentación de la realización de la actividad, el cual puede ser una fotografía realizando la actividad o un documento, como puede ser un certificado de un curso realizado.

La información recolectada se presenta en la tabla 31, con la respectiva fecha y hora, código, descripción y el enlace del archivo de justificación de la actividad. Las columnas clasificación y puntaje, se añadieron para clasificar las actividades según la inteligencia múltiple entrenada por el estudiante y el puntaje que obtiene de acuerdo con el modelo de puntuación descrito en la sección 8.1.5 Modelo de puntuación de actividades de formación integral.

Tabla 31. Registro de actividades de formación integral realizadas por los estudiantes durante el semestre 2020-I

FECHA HORA	CORREO ELECTRÓNICO	CÓDIGO	CLASIFICACIÓN	PUNTAJE	DESCRIPCIÓN	ENLACE ARCHIVO
2/6/2020 18:27:08	N/A	101012429 9	NO APLICA	0	Nicolás Aguirre Espinosa	https://drive.google.com/open?id=1YR5HiGogIJBbIjnguyqXn4Hrv0biNn0
2/6/2020 19:05:08	N/A	101012429 9	NO APLICA	0	Nicolás Aguirre Espinosa	https://drive.google.com/open?id=1dCNCYdJibeLLIsfogRlxHqHhtyZNiDj
2/6/2020 23:15:11	N/A	106137178 0	NO APLICA	0	Luis Fernando Martínez Muñoz	https://drive.google.com/open?id=1rGpoE77xzNbiuJ7vCCyxuZTmwrKB0DOB
2/7/2020 12:45:24	N/A	101007379 6	NO APLICA	0	Luis Anibal Loaiza Cardona	https://drive.google.com/open?id=1dc3E3G5fFBLIJzByg6ldyGFX8dV5LOEa
2/8/2020 7:40:28	N/A	122509362 1	INTERPE RSONAL	2	conferencia	
2/8/2020 7:40:47	N/A	122509122 9	NO APLICA	0	Agustín Salazar Arenas	
2/8/2020 7:40:50	N/A	108835551 8	INTERPE RSONAL	2	Buenos días, profesor. Adjunto la imagen de constancia de asistencia a la charla de las 7 a.m.	https://drive.google.com/open?id=1x_P71VHpFK3sMI0oAi8orXh-SpYESQSF
2/8/2020 7:41:21	N/A	108835671 5	NO APLICA	0	Néstor Augusto Marmolejo Calderón	
2/8/2020 7:41:30	N/A	108834412 1	INTRAPE RSONAL	1	Mi agradecimiento es con mi señor padre lastimosamente no puedo reunirme con él porque falleció hace 2 años , desde muy joven trabajo y hasta los últimos días de su vejez trabajo por sus hijos dándoles lo que él no pudo tener y dándoles bienestar, yo estoy agradecido con el tanto por el sacrificio que hizo por nosotros como también por ser un consejero en la vida cuando necesitaba algo o ayuda con algo sabía que siempre podría contar con el	

FECHA HORA	CORREO ELECTRÓNICO	CÓDIGO	CLASIFICACIÓN	PUNTAJE	DESCRIPCIÓN	ENLACE ARCHIVO
					sentarme a charlar con él y que me diera guía ese es mi agradecimiento	
2/8/2020 7:41:38	N/A	1004678709	INTRAPERSONAL	1	hola abuela te escribo esto para agradecerle por todo lo que me has dado, porque a pesar de que en algunos momentos nos llevamos mal siempre estás ahí para mí escuchando mis problemas y no dejar que me dé por vencido en las cosas que me propongo a hacer y que por mis miedos a fracasar me das la fortaleza para seguir adelante y ser una mejor persona, muchas gracias por todo lo que hacer por mí, te quiero mucho.	
2/8/2020 7:43:35	N/A	1089721336	INTERPERSONAL	2	REGISTRO DE ASISTENCIA	
2/8/2020 7:44:12	N/A	1088324977	INTERPERSONAL	2	Cristian Camilo Manzano Calvo - Asistencia charla sobre P.A.F.I.	
2/8/2020 7:44:58	N/A	1088039527	INTERPERSONAL	2	video conferencia día sábado	https://drive.google.com/open?id=1AdCIN8e0hV5WACxEjSHdxhVTaNub6q1z
2/8/2020 7:45:33	N/A	1088311399	INTERPERSONAL	2	Registro	
2/8/2020 7:47:37	N/A	1030653246	INTRAPERSONAL	1	Ser siempre agradecido por todo lo que nos ofrece la vida y hacer las cosas de corazón para que así sea compensado todo lo bueno que haces. María Camila Muñoz Mejía	
2/8/2020 7:48:07	N/A	1088347052	INTERPERSONAL	2	Javier Mauricio Gil Cardona, Estuve presente en la sesión de videoconferencia, ¡Profe muchas gracias por la conferencia! estuvo muy interesante	https://drive.google.com/open?id=1J_Nb6ASnFnckDBRGxQ9D_15K3VFCkgu
2/8/2020 7:51:18	N/A	1088353065	NO APLICA	0	Juan Pablo Narváez Arteaga	https://drive.google.com/open?id=1_D4k_4qvn_YKT_qMvv-4hNZCRPKHGgg3
2/8/2020 7:52:26	N/A	1003853896	NO APLICA	0	Registro	https://drive.google.com/open?id=1we1DFo68eHor3xllHrsi8mitYYb2Uujg
2/8/2020 8:28:43	N/A	1087561118	NO APLICA	0	Moisés Alfonso Ducuara Ospina	https://drive.google.com/open?id=1ga1db_g8C24qT2t3nSVPoZdLcs_973_h
2/8/2020 8:28:57	N/A	1087561118	NO APLICA	0	Moisés Alfonso Ducuara Ospina	https://drive.google.com/open?id=1L588GauW3m_f_eslZ4MjqZuG0iqr_bfJ
2/8/2020 9:41:55	N/A	1088033497	NO APLICA	0	Ángel David Santa Giraldo	https://drive.google.com/open?id=1kxVbU149mOxECQAp6krRSrXQaao7ceMv
2/8/2020 10:36:44	N/A	1003853896	INTERPERSONAL	2	confirmación asistencia al encuentro virtual del día sábado 8 de febrero	
2/8/2020 10:38:44	N/A	1088345561	INTRAPERSONAL	1	Quiero agradecer a mi madre todo el esfuerzo y el amor que deposita en mí, para que yo me realice como profesional y como persona, todo el amor que me ofrece y la Paciencia por esos momentos difíciles que pudo superar para que yo sea una persona de bien	
2/8/2020 11:21:57	N/A	1089721336	NO APLICA	0	CONSULTAS SO	https://drive.google.com/open?id=1G89UWUqPVVZI5B679or9tC1sXAKoekx-

FECHA HORA	CORREO ELECTRÓNICO	CÓDIGO	CLASIFICACIÓN	PUNTAJE	DESCRIPCIÓN	ENLACE ARCHIVO
2/8/2020 11:22:42	N/A	1089721336	NO APLICA	0	MAPA SO	https://drive.google.com/open?id=1z9HZZUD-G_h9CT0jJPi2IV9i3Q1zO1fe
2/8/2020 13:41:35	N/A	1088346578	INTERPE RSONAL	2	Juan Esteban Ramírez, estuve presente en la conferencia de las 7:00 AM del día sábado 8 de febrero	https://drive.google.com/open?id=1TAExLgSDUvnaBFdFwOWXWhxcgjFbfXn5
2/8/2020 15:46:24	N/A	1088311399	NO APLICA	0	Luz Adriana Quitumbo Santa	https://drive.google.com/open?id=1BjMql9X4cFOhGHheWfzZt36fEZNtuogO
2/8/2020 20:07:44	N/A	1010135931	NO APLICA	0		
2/8/2020 20:53:34	N/A	1003853896	NO APLICA	0	evidencia, resumen del video visto y consultas propuestas en la actividad de semana 1	https://drive.google.com/open?id=1cS52KgVHbDB84cLHDsUbTC3Jw-2AAGCD
2/9/2020 10:31:58	N/A	1112792515	NO APLICA	0	Juan Camilo Fernández	https://drive.google.com/open?id=1N5eLNxdkY0_OgwCTvniVmhWDnrJZ3zqu
2/9/2020 10:32:06	N/A	1112792515	NO APLICA	0	Juan Camilo Fernández	https://drive.google.com/open?id=1oYWPtH1XOrMIIQX4NqtEKmrGHk1IynRAQ
2/9/2020 12:13:57	N/A	1087561118	NO APLICA	0	Foto	https://drive.google.com/open?id=1VViQYQ9bKghDTX99Z5xJ33NhhRZzLnut
2/9/2020 12:15:30	N/A	1087561118	NO APLICA	0	Corrección de correo (este es el que voy a usar).	https://drive.google.com/open?id=1EYdXcfR3Qwib8uaCd6kmMq18NZqmiV0U
2/9/2020 18:30:59	N/A	1089721336	INTRAPE RSONAL	1	CARTA SOBRE EL AGRADECIMIENTO	https://drive.google.com/open?id=196hEehU1qH7OabownELErhxJei5Phtj9
2/9/2020 18:33:24	N/A	1089721336	NO APLICA	0	CARNET ESTUDIANTEL UTP	https://drive.google.com/open?id=1BQ2zHORKVwrF4NYgi4qlBeXo2-zhSoFz
2/9/2020 18:39:46	N/A	1088357469	NO APLICA		Alejandro Vargas Bernal	
2/9/2020 22:05:10	N/A	1088351498	NO APLICA		Camila Ocampo Angulo	
2/10/2020 9:55:01	N/A	1088035801	INTERPE RSONAL	2	Asistencia charla sábado 8 de febrero de 2020 7am. Adjunto foto con la persona la cual realice el ejercicio de agradecimiento.	https://drive.google.com/open?id=1dZ6i2o6CaHO08Q3WKur08f9e7nX8SIDV
2/10/2020 10:27:50	N/A	1192808282	INTERPE RSONAL	4	Buenos días profe, hoy estoy ayudando a una niña a hacer sus tareas, es una niña que vive cerca a mi casa y su mamá estudia todo el día enfermería, entonces hoy la estoy acompañando y explicando	https://drive.google.com/open?id=12l8pYgOWc3OdbjVtUhSG36B3wBl6tFXQ
2/10/2020 17:55:15	N/A	1088026182	NO APLICA	0	Anderson Gomez Gomez	https://drive.google.com/open?id=1-ExSCOizfdJjXlks88ZlZfYsMaDAbRep
2/10/2020 20:22:01	N/A	1007882153	INTERPE RSONAL	2	Asistir a una charla de Blockchain orientada a sistemas distribuidos	https://drive.google.com/open?id=1Rjhk4L1Z5PEKDEINBflbyWE5bnjt-MMB
2/10/2020 22:07:53	N/A	1088353065	INTERPE RSONAL	2	Buenas noches profe, para informar que el día de mañana asistiré a la charla de blockchain que se dará en la universidad	https://drive.google.com/open?id=19dacm7g94_2tT7yVywOAiJfJAKfD7JGu

FECHA HORA	CORREO ELECTRÓNICO	CÓDIGO	CLASIFICACIÓN	PUNTAJE	DESCRIPCIÓN	ENLACE ARCHIVO
2/10/2020 22:18:55	N/A	1004752912	INTRAPERSONAL	2	De ahora en adelante me encargaré a ayudarlo a mi madre a preparar el almuerzo todos los días	
2/11/2020 7:34:33	N/A	1088034178	NO APLICA	0	SEBASTIAN LONDOÑO LOPEZ	https://drive.google.com/open?id=1_i5aqoZLtlPEGrUx_xl3jzIPYFQLhEEH
2/11/2020 7:35:35	N/A	1088355609	NO APLICA	0	Melissa Escobar Gutiérrez	https://drive.google.com/open?id=10F0dBb7UVICBE3appS5Hgd-nBfaEanHM
2/11/2020 8:07:23	N/A	1088355609	NO APLICA	0	La actividad propuesta para la semana 1 es la que se adjunta a continuación	https://drive.google.com/open?id=1E-5le4NK-FZ97AW0cdTz0E1E9BdAZgb5
2/11/2020 9:01:18	N/A	1225091229	CORPORAL-KINESTÉSICA	2	Semana 1 (3-9 feb): ir al gimnasio de lunes a viernes dos horas. Semana 2 (10-16 feb): ir al gimnasio de lunes a viernes dos horas y el domingo ir a la vía activa.	
2/11/2020 11:42:09	N/A	1092915812	CORPORAL-KINESTÉSICA	3	Juego pin pon	https://drive.google.com/open?id=1T9i5lsxKUq_qPRDbiUmB6Mt5Fp6Sp4eL
2/11/2020 11:48:22	N/A	1017255448	NO APLICA	0	Juan Jacobo Arias Ramirez	https://drive.google.com/open?id=187n22XHYJ38LXYIRbVpwRBiC489IVMne
2/11/2020 12:00:09	N/A	1088311399	CORPORAL-KINESTÉSICA	2	Buenos días, profesor: la actividad que voy a realizar esta semana es caminar y trotar al menos 3 kilómetros en la mañana	
2/11/2020 13:07:14	N/A	1088342724	NO APLICA		Esteban C.	
2/11/2020 15:57:33	N/A	1088355609	INTRAPERSONAL	3	Para esta semana tengo los siguientes propósitos: Leer al menos 5 páginas de un buen libro por día Llegar a tiempo Hacer un bordado Organizar todos los días mi habitación Planear actividades para mi semillero de investigación	
2/11/2020 18:54:21	N/A	1088328858	INTERPERSONAL	5	Esta actividad fue realizada el miércoles 5 de febrero en compañía de un grupo juvenil. La idea era llevar chocolate y panes a aquellos habitantes de calle que tanto agradecen un chocolate caliente a las 10 de la noche	https://drive.google.com/open?id=1IBMZj2MVYHJ0GbjQ71CbxgLvxtBRHNN0
2/11/2020 19:32:21	N/A	1088339863	NATURALISTA	1	Actividad Complementaria Caminata por el aire Libre con Grupo de Senderismo	https://drive.google.com/open?id=1GS8POYeUd-8ZVvVdUrUtXgBjCuPxO-e1
2/11/2020 22:37:01	daniela.melo@utp.edu.co	1088317566	NO APLICA		Daniela Melo Pineda	
2/11/2020 22:38:06	daniela.melo@utp.edu.co	1088317566	NO APLICA		Daniela Melo Pineda	
2/12/2020 0:35:01	orfilia.castillo@utp.edu.co	472	INTRAPERSONAL	2	evidencia sobre la carta de agradecimiento sugerida como actividad en la conferencia virtual del día sábado 8 de febrero del 2020	https://drive.google.com/open?id=1a_qnuI5hCHJjQpHYK13FJBk7_Xu_EvN
2/12/2020 12:27:09	mateo.soto@utp.edu.co	1088345561	NO APLICA	0		https://drive.google.com/open?id=1k7hGt_xv5iQZwsJHU5TPsvR_pm4Ark2R

FECHA HORA	CORREO ELECTRÓNICO	CÓDIGO	CLASIFICACIÓN	PUNTAJE	DESCRIPCIÓN	ENLACE ARCHIVO
2/12/2020 12:33:02	s.ramirez12@utp.edu.co	1088343413	NO APLICA	0	Traducido sobre las redes sociales en la educación	https://drive.google.com/open?id=1scUAt_vRt5PH4C16GtQHrcsiVu4a7C8
2/12/2020 12:34:12	s.cardona@utp.edu.co	1004678709	NO APLICA			https://drive.google.com/open?id=16yjpKwEjKpKsL8REfeuWgbgsN1YQjaQ8
2/12/2020 12:34:33	ithanlevin@utp.edu.co	1030645629	NO APLICA			https://drive.google.com/open?id=1yWK2k1QuyzlKqs8BGv9akA9roEi2eYb
2/12/2020 23:57:07	doplerxd@utp.edu.co	1088019920	NO APLICA		buenas noches profe le envié la actividad de semana 1	https://drive.google.com/open?id=1aaUqCQga6TcxPqB_Dsvdh5EOuvFBwtKJ
2/13/2020 10:50:27	daniel.giraldo2@utp.edu.co	1010122325	CORPORAL-KINESTÉSICA	3	Actividad fuimos a jugar voleibol	https://drive.google.com/open?id=1-ubAfsuCPGVRrPa8re32nqRJqV4Xa79f
2/13/2020 15:55:36	juan jose.leon@utp.edu.co	1225092968	INTERPERSONAL	2	Asistencia sábado 8 de febrero	
2/13/2020 22:31:22	manuel.delgado@utp.edu.co	9818932	NO APLICA	0		
2/14/2020 0:10:45	andresgg@utp.edu.co	1335279681	NO APLICA	0		https://drive.google.com/open?id=1IicDBGZ4UzA-Rz9Xrx69rq8G5dXXyj9o
2/14/2020 10:39:35	h.teran@utp.edu.co	1088355518	CORPORAL-KINESTÉSICA	2	Profe, hace unos días empecé una rutina de ejercicios. Adjunto imágenes de mi actividad semanal	https://drive.google.com/open?id=1HMe0JZAm2hY58h1MdUi6fg5asfCeyU
2/14/2020 15:56:08	adriana.quitumbo@utp.edu.co	1088311399	CORPORAL-KINESTÉSICA	2	Buenas tardes, profesor adjunto la actividad que realicé esta semana la cual consistía en ir a trotar al menos 3 kilómetros, adjunto una captura de la aplicación.	https://drive.google.com/open?id=1usvODC5O4UFMud9N7rg3xgX-jBb09j1b
2/14/2020 18:17:26	m.munoz1@utp.edu.co	1030653246	INTRAPERSONAL	2	Buenas tardes, esta semana me propuse a llevar a la gata de mi casa a esterilizar y estar pendiente de su recuperación por el transcurso de 7 días.	https://drive.google.com/open?id=1jQUTN6E0GxRnGb6ZqXKmf1gmVVPOFa
2/15/2020 19:43:56	kevinalexander.rodriguez@utp.edu.co	1225092708	NO APLICA	0	Capacitación de negocios en expofuturo	https://drive.google.com/open?id=1nHXbh2z590nXC5pLymZ8Ey7DYeYPCLM
2/15/2020 19:45:12	d.ladino@utp.edu.co	1092915812	NO APLICA	0	Capacitación de negocios en expofuturo	https://drive.google.com/open?id=18Q1tOG3r0Tws1M25hc3mQ9m5ZG9Ri0XG
2/15/2020 20:27:30	paola.villada@utp.edu.co	66001	INTERPERSONAL	2	actividad de mejoramiento semana 1-lavar ropa	https://drive.google.com/open?id=1-cEzTU5R79Y2vCKgLhewq_EVQKo_sJv
2/15/2020 20:30:42	paola.villada@utp.edu.co	1089721336	INTERPERSONAL	2	actividad de mejoramiento semana-1. lavar ropa	https://drive.google.com/open?id=1lYZZVmBgVbHWzjPdzf9ptdSQwCnZCxi
2/15/2020 22:09:27	kevinalexander.rodriguez@utp.edu.co	1225092708	CORPORAL-KINESTÉSICA	3	Ping pong	https://drive.google.com/open?id=1OWmzXvLch_iU0GF_GiTF6uPetV9iRx
2/15/2020 22:09:44	d.ladino@utp.edu.co	1092915812	CORPORAL-KINESTÉSICA	3	Pin pon	https://drive.google.com/open?id=1ZKj3Ft3AGJN0dVsecGqF4L4BnrDnVKZ2

FECHA HORA	CORREO ELECTRÓNICO	CÓDIGO	CLASIFICACIÓN	PUNTAJE	DESCRIPCIÓN	ENLACE ARCHIVO
2/16/2020 21:34:53	genny.rivera@utp.edu.co	1087561571	INTERPERSONAL	2	Está semana voy a sacar a mi perrita a pasear y voy a leer más	
2/16/2020 22:03:19	kevinalexander.rodriguez@utp.edu.co	1225092708	CORPORAL-KINESTÉSICA	3	Ping pong	https://drive.google.com/open?id=1rhD-wFO9Cb9FEqoe0YxYOSUeri3atOV
2/16/2020 22:04:18	d.ladino@utp.edu.co	1092915812	CORPORAL-KINESTÉSICA	3	Pin pon	https://drive.google.com/open?id=1xyt8UDcqo6gvK2IIIQ_13Hez4GVBztP9
2/17/2020 10:21:46	alejandrorios@utp.edu.co	1088035801	CORPORAL-KINESTÉSICA	3	Actividad formación integral. Ir a jugar fútbol con algunos compañeros de la u	
2/17/2020 16:33:14	kevinalexander.rodriguez@utp.edu.co	1225092708	INTRAPERSONAL	3	Capacitación de negocios	https://drive.google.com/open?id=1uup-X6lLhnlQF3sh3XKXdc5TaC6j6x
2/17/2020 16:39:02	d.ladino@utp.edu.co	1092915812	INTRAPERSONAL	3	Capacitación de negocio	https://drive.google.com/open?id=1ZlllQZfNMtm3-x4C3NVTPH4W0clFmCLL
2/18/2020 10:16:59	mauriciogi@utp.edu.co	1088347052	CORPORAL-KINESTÉSICA, INTRAPERSONAL, INTERPERSONAL	8	<p>Profe acá le escribo mis acciones para esta semana de P.A.R.C.E</p> <ul style="list-style-type: none"> * Tender y arreglar la cama todos los días antes de venir a la Universidad. * Caminar al menos 8 mil pasos diarios * ayudarle a mis compañeros con mis conocimientos en algunas materias * Llegar temprano a clase esta semana 	
2/18/2020 23:31:35	d.ladino@utp.edu.co	1092915812	CORPORAL-KINESTÉSICA	3	Pin pon	https://drive.google.com/open?id=1pV0zJmJNcC3axvD4k6Ky8RnlMyBv8rmE
2/18/2020 23:37:26	kevinalexander.rodriguez@utp.edu.co	1225092708	CORPORAL-KINESTÉSICA	3	Ping pong	https://drive.google.com/open?id=1CCKy3e8cEJTJQo8FbymilURLq8Iv05dV
2/19/2020 7:14:53	melissa.escobar@utp.edu.co	1088355609	LINGÜÍSTICA	2	<p>Propósito: Leer al menos 5 páginas de un buen libro por día</p> <p>Lo que realicé:</p> <p>Esta semana pasada leí un libro que se llama "En el principio fue la línea de comandos" de Neal Stephenson, aproximadamente tiene 158 páginas y lo leí en 3 días. Me encantó.</p> <p>Continué leyendo el libro Debían Handbook el resto de la semana.</p> <p>Llegar a tiempo: llegué a tiempo casi a todas mis clases, menos a las de las 7:00 a.m.</p> <p>Hacer un bordado: bordé una toalla para mi novio</p> <p>Organizar todos los días mi habitación: cumplí este propósito 5 de los 7 días</p> <p>Planear actividades para mi semillero de investigación: cumplido al 100%</p>	https://drive.google.com/open?id=1Snqq0wynOk7DFAm7l0bNoCdsFDEQY6Xx
2/19/2020 7:15:11	melissa.escobar@utp.edu.co	1088355609	LINGÜÍSTICA	2	<p>Propósito: Leer al menos 5 páginas de un buen libro por día</p> <p>Lo que realicé:</p> <p>Esta semana pasada leí un libro que se llama "En el principio fue la línea de comandos" de Neal Stephenson, aproximadamente tiene 158 páginas y lo leí en 3 días. Me encantó.</p>	

FECHA HORA	CORREO ELECTRÓNICO	CÓDIGO	CLASIFICACIÓN	PUNTAJE	DESCRIPCIÓN	ENLACE ARCHIVO
					Continué leyendo el libro Debían Handbook el resto de la semana. Llegar a tiempo: llegué a tiempo casi a todas mis clases, menos a las de las 7:00 a.m. Hacer un bordado: bordé una toalla para mi novio Organizar todos los días mi habitación: cumplí este propósito 5 de los 7 días Planear actividades para mi semillero de investigación: cumplido al 100%	
2/19/2020 7:19:53	melissa.escobar@utp.edu.co	1088355609	LINGÜÍSTICA, INTERPERSONAL, LÓGICO-MATEMÁTICA	12	Para esta semana me propongo lo siguiente: Leer al menos 5 páginas de un buen libro por día Llegar a tiempo Hacer un bordado Organizar todos los días mi habitación Planear actividades para integración de Sirius Redactar proyecto de talleres de programación para jóvenes, que se realizará en conjunto con la Gobernación de Risaralda	
2/19/2020 17:52:08	alejandro.rios@utp.edu.co	1088035801	CORPORAL-KINESTÉSICA	3	Actividad formación integral partido de fútbol	https://drive.google.com/open?id=1JP3QdbSRq5GjtcIvMvu93tA4YgBKQ1m
2/19/2020 17:59:52	genny.rivera@utp.edu.co	1087561571	INTRAPERSONAL	3	Llegar al trabajo puntual	
2/20/2020 0:30:11	juansebastian.palacio@utp.edu.co	1088351596	INTERPERSONAL	5	Clases a estudiantes de secundaria	
2/20/2020 7:04:56	karen.posada@utp.edu.co	1088039527	INTERPERSONAL	3	Traer una tarjeta perforada para el conocimiento de la clase	https://drive.google.com/open?id=1eycuTfIysjmP-Qm2AsN8soNrdZg2MXfa
2/20/2020 8:55:40	agustin.salazar@utp.edu.co	1225991229	CORPORAL-KINESTÉSICA. INTERPERSONAL	21	Semana 3 (17 Feb - 23 Feb): de lunes a viernes ir al gimnasio dos horas, el domingo ir a la Iglesia y después a la vía activa. Semana 4 (24 Feb - 1 Mar): de lunes a viernes barrer y trapear mi casa, después ir al gimnasio dos horas, el domingo ir a la Iglesia y después a la vía activa. Semana 5 (2 Mar - 8 Mar): todos los días tender mi cama, de lunes a viernes ir al gimnasio dos horas, el domingo ir a la Iglesia y después a la vía activa.	
2/20/2020 12:02:22	juan.narvaez@utp.edu.co	1088353065	INTERPERSONAL	4	Aquí adjunto una foto de la charla a la que asistí sobre el blockchain en sistemas distribuidos	https://drive.google.com/open?id=1N2Eh9fIAfueEwMrcQ68LS45RkVZy91FM
2/21/2020 10:58:53	Jonatan.hernandez@utp.edu.co	1053864927	CORPORAL-KINESTÉSICA	3	Jugando futbol el día de ayer	https://drive.google.com/open?id=1BEICDeGLS8JqEmyJVAuDjL-7gz3JThcP
2/21/2020 11:17:13	luis.zuluaga1@utp.edu.co	1010080484	MUSICAL	3	Aprender nueva canción en guitarra	
2/22/2020 15:48:19	adriana.quitumbo@utp.edu.co	1088311399	INTERPERSONAL	2	La actividad de esta semana fue tender la cama	
2/22/2020 21:47:29	paola.villada@utp.edu.co	1089721336	INTERPERSONAL	2	ACTIVIDAD DE MEJORAMIENTO -- TENDER LA CAMA.	

FECHA HORA	CORREO ELECTRÓNICO	CÓDIGO	CLASIFICACIÓN	PUNTAJE	DESCRIPCIÓN	ENLACE ARCHIVO
2/23/2020 14:19:24	manuela.gamboa@utp.edu.co	1225091019	INTERPERSONAL	2	Lavar la ropa	
2/23/2020 14:20:09	manuela.gamboa@utp.edu.co	1225091019	CORPORAL-KINESTÉSICA	3	Salir a trotar en la mañana	
2/23/2020 22:01:52	veronicapalacio4315@gmail.com	1192808282	INTERPERSONAL	5	Buenos noches profe, mañana estaremos dando clase en la institución educativa la julita Juan Sebastián palacio código: 1192808282 y yo Verónica Palacio... la clase será una clase de 2 horas (matemáticas para niños de 8vo grado) Muchas gracias por su atención, feliz inicio de semana. Anexo foto de preparación de la clase.	https://drive.google.com/open?id=1nghLg0ve_3tlVfh_EP-BWZocNCTLmoFb
2/24/2020 12:03:38	m.munoz1@utp.edu.co	1030653246	LÓGICO MATEMÁTICAS	2	Buenas tardes Esta semana voy a ir a la biblioteca de el sector donde vivo para poder reforzar los temas vistos de cada materia.	https://drive.google.com/open?id=1wZLlaI3Go6HKIG5Aw5X7ynDrEt5Ssxk7
2/24/2020 13:52:31	julian.giraldo2@utp.edu.co	1004752912	CORPORAL-KINESTÉSICA	2	Esta semana voy a hacer actividad fisica en las mañanas	
2/24/2020 17:26:06	afcaviedes@utp.edu.co	1088328858	NATURALISTA	2	Paseo a Caballo compañeros de trabajo Notaría 6ta. Día 15 de febrero	https://drive.google.com/open?id=1FdXHSkfrknd8RMx7e3WOTgBOMyi61vgJ
2/24/2020 17:34:29	afcaviedes@utp.edu.co	1088328858	INTERPERSONAL	4	Andrés Caviedes. Reunión coordinadores grupos juveniles católicos de Pereira	https://drive.google.com/open?id=1_OgKJk1PrQRjbFXES9-njX14IJYficxw
2/24/2020 17:38:01	afcaviedes@utp.edu.co	1088328858	INTERPERSONAL	4	Andrés Caviedes. Reunión grupo juvenil Ichthus padre pacho. 19 de febrero	https://drive.google.com/open?id=1NPqJX4OwXY5Ma3BZAMCXIcmTi96saYCF
2/24/2020 19:59:43	alexnader092@hotmail.com	1088307948	CORPORAL-KINESTÉSICA	3	Ayer domingo practiqué Voleibol y así empleé mi tiempo libre haciendo ejercicio	https://drive.google.com/open?id=1pNjW_jYDGI2fEKDS1RaQRPsbszUaGD25T
2/24/2020 22:16:19	j.orobio@utp.edu.co	1007882153	INTERPERSONAL	4	Confirmación de asistencia a charla de Blockchain	https://drive.google.com/open?id=1DibptmCaZSKLq66987m16gi73imVgMY
2/24/2020 22:17:15	j.orobio@utp.edu.co	1007882153	INTERPERSONAL	4	Confirmación asistencia a charla de Blockchain	https://drive.google.com/open?id=13si7oj9qklkGW7g6VuERA3qIcKkQRTV
2/28/2020 10:23:02	luis.zuluaga1@utp.edu.co	1010080484	CORPORAL-KINESTÉSICA	3	Salir a trotar 3 veces a la semana	
2/28/2020 13:51:09	d.ladino@utp.edu.co	1092915812	INTERPERSONAL	2	Capacitación negocios	https://drive.google.com/open?id=1slmD0HGV3kLIy7wB11OJWyu5sqJ5yBkd
2/28/2020 23:38:29	adriana.quitumbo@utp.edu.co	1088311399	INTRAPERSONAL	3	La actividad de mejoramiento de esta semana fue levantarme temprano. Por cuatro días me levanté a las 7 en dónde me rindió más el tiempo para las labores del día	
2/29/2020 2:45:05	d.ladino@utp.edu.co	1092915812	CORPORAL-KINESTÉSICA	3	Pin pon	https://drive.google.com/open?id=1ITuW9i6Dm4P6OI_PaoDyWeycFqPZJuRV

FECHA HORA	CORREO ELECTRÓNICO	CÓDIGO	CLASIFICACIÓN	PUNTAJE	DESCRIPCIÓN	ENLACE ARCHIVO
2/29/2020 11:50:56	kevinalexander.rodriguez@utp.edu.co	1225092708	CORPORAL-KINESTÉSICA	3	Ping pong	https://drive.google.com/open?id=1YiQfXwjsY0c6t2z79jVDyyGf5-o6Ezw7
3/1/2020 12:56:03	alcogu@utp.edu.co	1088307948	INTERPERSONAL	5	El día de hoy en horas de la mañana le enseñe a la esposa de mi tío que es de la tercera edad algunas de las funciones básicas del pc y quede en volver el siguiente fin de semana para seguir explicando cómo usa su equipo	
3/2/2020 20:04:35	melissa.escobar@utp.edu.co	1088355609	LINGÜÍSTICA, INTERPERSONAL, INTRA PERSONAL	12	La semana pasada continué con la lectura del libro Debían Handbook y la documentación de Laravel. Llegué a tiempo casi a todas mis clases, menos a las de las 7:00 a.m. y a una de las 9:00 am Hacer un bordado: bordé una toalla para mi novio Organizar todos los días mi habitación: cumplí este propósito 4 de los 7 días Organicé y participé de la reunión de toma de decisiones de mi comunidad y semillero de investigación. Hice ejercicio 6 días a la semana.	
3/2/2020 20:07:42	melissa.escobar@utp.edu.co	1088355609	LINGÜÍSTICA, INTERPERSONAL, INTRA PERSONAL, CORPORAL-KINESTÉSICA	24	Para esta semana tengo los siguientes propósitos: Leer al menos 5 páginas de un buen libro por día Llegar a tiempo Hacer un bordado Organizar todos los días mi habitación Planear actividades para mi semillero de investigación Aplicar a la beca de Grace Hopper Celebration Asistir a la Misa por la muerte de mi abuelito Hacer ejercicio mínimo 4 veces en la semana Caminar por lo menos 6000 pasos en el día	
3/4/2020 7:59:01	orfilia.castillo@utp.edu.co	1003853896	LINGÜÍSTICA	2	Actividad de esta semana lectura del libro Cien años de soledad de Gabriel García Márquez.	
3/4/2020 22:15:42	c.hernandez1@utp.edu.co	1088027939	INTERPERSONAL	8	La semana pasada, última de febrero y esta semana primera de marzo he ayudado a mi primo ya que es de Génova Quindío, pero empezó a estudiar ingeniería de sistemas en Medellín, entonces le he dado ánimos porque le ha parecido difícil estar allí sin sus padres y también le he ayudado con temas que no ha entendido que yo ahora domino.	
3/11/2020 13:13:25	alcogu@utp.edu.co	1088307948	INTERPERSONAL	5	El día de hoy cambie mi día de descanso con una compañera para que ella pudiera compartir el domingo con su hija, ahora descanso el miércoles y debo trabajar el fin de semana	
3/11/2020 14:57:03	orfilia.castillo@utp.edu.co	1003853896	INTERPERSONAL	4	Actividad para esta semana explicarles a mis compañeros acerca de la materia de comunicaciones	
3/11/2020 22:03:32	m.munoz1@utp.edu.co	1030653246	NO APLICA	0	Envío actividad semana 5	https://drive.google.com/open?id=161IsnFQvSEpdOpgc-6XwkPS1HTkCTUMX
3/13/2020 10:24:26	adriana.quitumbo@utp.edu.co	1088311399	INTERPERSONAL	2	La actividad que realicé esta semana fue sacar a mi perrita en la mañana y en la noche. Por lo general esto lo hace mi papá	

FECHA HORA	CORREO ELECTRÓNICO	CÓDIGO	CLASIFICACIÓN	PUNTAJE	DESCRIPCIÓN	ENLACE ARCHIVO
3/13/2020 10:24:27	adriana.quitumbo@utp.edu.co	1088311399	NO APLICA	0	La actividad que realicé esta semana fue sacar a mi perrita en la mañana y en la noche. Por lo general esto lo hace mi papá	
3/13/2020 13:33:16	manuela.gamboa@utp.edu.co	1225091019	NO APLICA	0	el agradecimiento	https://drive.google.com/open?id=1_srPoS93dgrSnu5Me670pw8Yyei_9IkP
3/15/2020 12:45:18	alcogu@utp.edu.co	1088307948	CORPORAL-KINESTÉSICA	2	El día de hoy madrugué y fui a la villa olímpica a practicar Voleibol y compartir sanamente un rato de ocio sanamente	
3/17/2020 10:55:33	manuela.gamboa@utp.edu.co	1225091019	NO APLICA	0	ejercicio EL PERDÓN	https://drive.google.com/open?id=1ZrbMNYztLxdiQS4OA6JgX2wENiBLTtw
3/17/2020 13:09:09	julian.giraldo2@utp.edu.co	1004752912	NO APLICA	0	Taller semana 5	https://drive.google.com/open?id=1atyvtJdE_AAk3aUAWF226QhmlUgQ1Pf
3/17/2020 20:34:49	alcogu@utp.edu.co	1088307948	INTERPERSONAL	5	Hoy compartí un poco de mi sobremesa con un compañero al ver que este no había llevado al trabajo, el en ningún momento le pidió a algún compañero, pero al ver que no había llevado decidí compartir un poco de lo mío	
3/18/2020 11:35:49	orfilia.castillo@utp.edu.co	1003853896	INTRAPERSONAL	3	Actividad para esta semana tender la cama y levantarme temprano	
3/18/2020 19:37:20	juan.alvarez2@utp.edu.co	1112791148	NO APLICA	0	actividad semana 5	https://drive.google.com/open?id=1FnC9NFAB9TqUrLOomB9aAnuOeml5YfXM
3/19/2020 15:28:44	luis.zuluagala@utp.edu.co	1010080484	NO APLICA	0	Actividad semana 5	https://drive.google.com/open?id=1w2kr9EjUuy1BntYloT7grAd5r0MOzHW1
3/24/2020 5:40:12	alcogu@utp.edu.co	1088307948	INTERPERSONAL	5	Se dio apoyo al área de sistemas en a la empresa en la cual trabajo (Atento) para implementar software requerido para empezar con la prueba piloto de Teletrabajo, esta labor está fuera de funciones ya que soy del área de atención al cliente, pero al tener conocimiento de sistemas brinde este apoyo para agilizar este proyecto del teletrabajo y que una mayor cantidad de compañeros puedan trabajar desde sus casas lo antes posible	
3/24/2020 11:22:44	orfilia.castillo@utp.edu.co	1003853896	INTRAPERSONAL	3	Actividad para esta semana tender la cama y levantarme temprano	
3/24/2020 11:22:49	orfilia.castillo@utp.edu.co	1003853896	INTRAPERSONAL	3	Actividad para esta semana tender la cama y levantarme temprano	
3/24/2020 11:24:00	orfilia.castillo@utp.edu.co	1003853896	INTRAPERSONAL	3	Actividad para esta semana lavar ropa y darles motivación a mis vecinos en esta cuarentena	
3/24/2020 21:58:58	alcogu@utp.edu.co	1088307948	INTRAPERSONAL	5	Hoy de manera remota le ayudé a un amigo a pasar archivos de un lugar a otro, algo sencillo que no conocía y pude ayudar con esto	https://drive.google.com/open?id=1JnC6HS5YROShnRH_vHu1f7V2SyS8a1oM
3/26/2020 10:31:50	alejohura@utp.edu.co	1088309626	NATURALISTA, INTERPERSONAL, MUSICAL	12	Para este proceso de cuarentena, la idea es realizar varias actividades para poder aplicar el tiempo libre que pueda quedarme, dentro de las actividades a realizar, estarían: Realizar un plantero para plantas acuáticas. Realizar un hábitat de reproducción para un Betta.	

FECHA HORA	CORREO ELECTRÓNICO	CÓDIGO	CLASIFICACIÓN	PUNTAJE	DESCRIPCIÓN	ENLACE ARCHIVO
					Realizar manualidades, específicamente manillas y collares para venderlos posteriormente. Llevar comida a gatitos de la calle. Hacer un bricolage de un filtro canister casero Darle un vistazo diferente o de mejora a mis acuarios plantados Retomar la guitarra. Dentro de las ocupaciones del día a día, espero poder realizar todas estas actividades.	
3/26/2020 12:39:33	mauriciogi@utp.edu.co	1088347052	CORPORAL-KINESTÉSICA	2	Profe acá le adjunto el .rar que contiene imágenes de lo realizado este mes de PAFL y para este mes que estamos en cuarentena me estoy proponiendo todos los días hacer un ejercicio con una app que me descargue para el celular.	https://drive.google.com/open?id=1IW19g2rbnSqVoPJt9Vk2NnR5M4Bz7qnB
3/27/2020 18:31:43	melissa.escobar@utp.edu.co	1088355609	LINGÜÍSTICA, INTERPERSONAL, LOGICOMATEMÁTICAS, INTRAPERSONAL	18	La semana antepasada realicé las siguientes actividades: Leí un libro que se llama "Maravillas", que tiene una extraordinaria forma de contar la historia: a través de dibujos y texto se narran dos historias independientes que al final se unen de manera inesperada. Definitivamente es ahora uno de mis libros favoritos. Aproximadamente tiene 600 páginas y lo leí en 3 días. Me encantó. Continué leyendo el libro The Art of Invisibility el resto de la semana. Llegar a tiempo: esta semana fue un poco más difícil la puntualidad. Llegue a tiempo al 60% de mis clases Hacer un bordado: bordé unas toallas para mi novio Organizar todos los días mi habitación: cumplí este propósito 4 de los 7 días Planear actividades para mi semillero de investigación: cumplido al 100% Asistí también a la Asamblea Departamental en representación de mi comunidad joint Developer	
3/27/2020 18:38:45	melissa.escobar@utp.edu.co	1088355609	NO JUSTIFICABLE		A continuación, presento mis propósitos para las semanas de Cuarentena. Mi objetivo principal es crecer exponencialmente tanto personalmente, como en mis conocimientos de programación y desarrollo web. Para ello me propongo lo siguiente: Leer al menos 5 páginas de un buen libro por día Ser puntual en mis clases virtuales Avanzar cada semana en el curso de backend que estoy realizando. Planear actividades para mi semillero de investigación Ser responsable con mis cursos Agradecer cada día de vida Hacer manualidades Organizar todos los días mi habitación Hacer ejercicio mínimo 4 veces en la semana	

FECHA HORA	CORREO ELECTRÓNICO	CÓDIGO	CLASIFICACIÓN	PUNTAJE	DESCRIPCIÓN	ENLACE ARCHIVO
3/27/2020 18:42:05	melissa.escobar@utp.edu.co	1088355609	NO JUSTIFICABLE		La semana del 6 de marzo realicé las siguientes actividades: Leí 10 páginas de un buen libro por día Llegue a tiempo al 70% de mis clases Organice todos los días mi habitación Planeé actividades para mi semillero de investigación y realizamos una reunión importante Aplique a la beca de Grace Hopper Celebration Hice ejercicio 6 veces en la semana Caminé 9000 pasos en el día en promedio	
3/27/2020 18:45:52	melissa.escobar@utp.edu.co	1088355609	CORPORAL-KINESTÉSICA, LINGÜÍSTICA, INTERPERSONAL, ESPACIAL	9	La semana pasada realice las siguientes actividades: Leer 10 páginas de un buen libro por día Realicé el diseño de alrededor de 100 imágenes para una aplicación móvil. Comparto una de las imágenes. Organizar todos los días mi habitación Hice ejercicio 4 veces en la semana	https://drive.google.com/open?id=1ouLcMO6jkgIfKekXJDoZ0U2K6JCglm65
3/27/2020 19:57:07	agustin.salazar@utp.edu.co	1225091229	NO JUSTIFICABLE	0	Semana 5 Semana 6 Semana 7 Semana 8 Semana 9 Semana 10 Semana 11 Semana 12 Semana 13 Semana 14 Semana 15 Semana 16 Todos los días: tender la cama, hacer oficio, aprender a ver clases virtuales, aprender autónomamente, echar agua a las matas de mi terraza, buscar de Dios, comer saludable.	
3/29/2020 14:23:10	alcogu@utp.edu.co	1088307948	NO JUSTIFICABLE	0	Hoy me ofrecí para ayudarle a algunos vecinos para ayudarles por su necesitan un mandado o comprar algo	
4/4/2020 9:37:38	juancamilo.fernandez@utp.edu.co	1112792515	NO JUSTIFICABLE	0	Actividad de PAFI Buenos días, en lo correspondiente a la actividad anterior, la cual fue terminar la lectura de la divina comedia la cual había iniciado en vacaciones, y abandonado al iniciar el semestre de clases. Propuse un tiempo de la duración de la cuarentena actual iniciando desde el simulacro anterior a la cuarentena mencionada, sin embargo, la lectura me gusto tanto que la leí desde el 23-marzo-2020 hasta el 3-abril de 2020. La actividad que quiero comenzar a desarrollar como un hábito, no se cuánto me demore, es hacer ejercicio cardiovascular por al menos 60 min al días. Debido a la situación actual la actividad que estaba desempeñando, que era montar bicicleta, se me hace imposible. Gracias por su atención.	
4/4/2020 9:41:14	jhoao.martinez@utp.edu.co	1010135931	NO JUSTIFICABLE	0	Me gustaría aprender sueco a lo largo del semestre utilizando la plataforma https://learningswedish.se/ ; he realizado	https://drive.google.com/open?id=1YNQs5P-

FECHA HORA	CORREO ELECTRÓNICO	CÓDIGO	CLASIFICACIÓN	PUNTAJE	DESCRIPCIÓN	ENLACE ARCHIVO
					esta actividad de forma consistente cada día de por medio a partir del 20 de marzo. También me dedico a aprender organeta practicando de forma diaria por lo menos una hora, pero no cuento con una forma de dar constancia de la actividad. Además, empecé dos rutinas de ejercicio que he practicado durante la cuarentena Adjunto soporte	HlafejYVNfPEWFnFTPC4YbgbK
4/4/2020 18:34:21	agustin.salazar@utp.edu.co	1225091229	INTERPERSONAL	5	Adjunto una imagen que contiene la actividad propuesta titulada “El Perdón” la parte “para usted”.	https://drive.google.com/open?id=1tP3emE_LdgYnrXp7KgRsV-S-GtKSVPtT
4/4/2020 18:34:27	agustin.salazar@utp.edu.co	1225091229	REPETIDA	0	Adjunto una imagen que contiene la actividad propuesta titulada “El Perdón” la parte “para usted”.	https://drive.google.com/open?id=1kmX0Z7k3BefEHO2Ohgwm5RL4LybhYm8j
4/4/2020 18:35:23	agustin.salazar@utp.edu.co	1225091229	INTERPERSONAL	5	Adjunto una imagen que contiene la actividad propuesta titulada “El Perdón” la parte “para Papá y Mamá”.	https://drive.google.com/open?id=1FZZcK85ETrVlydbjDv3Mpd8aUaLNCQs
4/6/2020 18:50:36	alcogu@utp.edu.co	1088307948	INTERPERSONAL	5	Hoy doné un mercado para las personas afectadas por esta cuarentena, esto lo hice por medio de un ex compañero de trabajo activo en estas acciones benéficas, fue muy gratificante dar esta ayuda	
4/14/2020 21:01:40	camila.ocampo@utp.edu.co	1088351498	LÓGICO-MATEMÁTICO	2	Me inscribí a un curso del Sena de "Habilidades para la vida" que tiene una duración de 40 horas.	https://drive.google.com/open?id=1n8hkeY0QjhaqPRctqOlclF9mQwSyCtJ

La tabla anterior recopilada mediante la actividad con los estudiantes permite identificar las actividades de formación integral que realizaron, para ayudarnos a clasificar las actividades según el modelo de inteligencias múltiples de Howard Gardner. Además, nos permite identificar la información de entrada/salida que posiblemente será administrada por la aplicación, fundamental para definir los requerimientos funcionales de la aplicación web del proyecto PAFI.

8.1.4 Modelo de puntuación de actividades de formación integral

Las actividades de formación integral que realicen los estudiantes y sean registradas en el sistema se podrán clasificar según la inteligencia que está fortaleciendo el estudiante. La clasificación se realiza con base en el modelo de inteligencias múltiples de Howard Gardner y tienen un valor respectivo dependiendo de la importancia de la actividad, dando mayor relevancia a las actividades en las que se ve involucrado el componente social y la interacción con la comunidad (familia, amigos, barrio, universidad), además de las actividades que conllevan un mayor esfuerzo en tiempo.

Durante un semestre académico el estudiante realiza diversas actividades de formación integral y sumará puntos de acuerdo con la puntuación establecida (Tabla 32) por cada una de las actividades, de esta forma el sistema asignará una nota según la cantidad de puntos que el estudiante obtenga. Los docentes que participen y utilicen el software del proyecto PAFI, pueden asignar un pequeño porcentaje de la nota de la asignatura a las actividades de formación integral, para incentivar a los estudiantes a la realización de dichas actividades.

Tabla 32. Esquema de ponderación para las actividades de formación integral, clasificadas según el modelo de inteligencias múltiples de Howard Gardner

ACTIVIDADES	PUNTUACIÓN
Inteligencia lógico-matemática (1 a 4 puntos)	
Realizar cursos certificados	4
Aprender matemáticas, física, programación, estadística (extraclase)	2
Idear y diseñar soluciones a problemas de la comunidad, la universidad, el trabajo	3
Juegos matemáticos (ajedrez, sudoku, etc.)	2
Inteligencia musical (1 a 3 puntos)	
Tocar o aprender a tocar un instrumento musical	3
Componer música	3
Cantar	2
Inteligencia espacial (1 a 2 puntos)	
Dibujar o pintar	2
Crear, inventar, construir con LEGO	1
Inteligencia corporal-kinestésica (1 a 3 puntos)	
Practicar un deporte grupal	3
Practicar un deporte individual	2
Practicar danzas o baile	3
Hacer ejercicio en casa	2
Practicar teatro o lúdicas grupales	3
Realizar actividades artísticas como escultura, manualidades, costura, ...	3
Caminar, dormir bien y alimentarse sanamente	1
Inteligencia intrapersonal (1 a 5 puntos)	
Establecer y cumplir metas a largo plazo	5
Establecer y cumplir metas a mediano plazo	4
Establecer y cumplir metas a corto plazo	3
Ejercicios de autocrítica y autoevaluación	2
Ejercicios de meditación y reflexión	1

ACTIVIDADES	PUNTUACIÓN
Inteligencia interpersonal (1 a 5 puntos)	
Hacer debates, charlas, conferencias, talleres...	4
Asistir a charlas, conferencias, ir a la iglesia...	2
Liderar y trabajar en equipo para solucionar un problema, crear algo, aprender algo...	3
Desarrollar empatía, demostrando buena educación (saludar, dar las gracias, ...)	1
Hacer labores en casa	2
Hacerse cargo de una mascota	2
Enseñar a otros	4
Servir de voluntariado, ayudar enfermos, habitantes de calle...	5
Inteligencia lingüística (1 a 3 puntos)	
Escribir (cuentos, novelas, poesía, canciones...)	3
Aprender otro idioma (extraclase)	2
Leer (noticias, libros, revistas...)	2
Escuchar (podcasts, audiolibros...)	1
Inteligencia naturalista (1 a 3 puntos)	
Sembrar árboles o iniciar un jardín	3
Visitar sitios naturales, entornos naturales desconocidos, fotografiar la naturaleza	1
Participar en actividades de limpieza o recolección de desechos de zonas naturales y urbanas	3
Participar en campañas de preservación del medio ambiente	2
Reciclar y reutilizar en casa	2

8.2 Funcionalidades del sistema

A continuación, se definen las funcionalidades principales del sistema teniendo en cuenta el propósito del servicio web y las actividades de formación integral que realizaron los estudiantes durante el semestre (2020-1), que se complementaran en las historias de usuario (sección 8.4) y finalmente se describen de manera detallada en los requerimientos de software (sección 8.5).

- Registro de estudiantes en el servicio web.
- Registro de docentes en el servicio web.
- Registro de grupos y asignación de docentes y estudiantes a los grupos.

- Asignación de códigos de la clase para registro de estudiantes en los grupos.
- Registro de actividades de formación integral de los estudiantes.
- Control de realización de actividades de formación integral de los estudiantes, mediante carga de documentos, fotos o vídeos, para validar y certificar su realización.
- Clasificación de actividades de formación integral de acuerdo con el modelo de puntuación creado, basado en las inteligencias múltiples de Howard Gardner.
- Registro de puntos por la realización de las actividades de formación integral por parte de los estudiantes.
- Cálculo de notas con base en las actividades de formación integral realizadas por los estudiantes y los puntos obtenidos.
- Creación y asignación de actividades de formación integral por parte del docente a los grupos de estudiantes.
- Creación de foros grupales para la comunicación y participación entre los estudiantes y los docentes.

8.3 Clases y características de usuarios

El servicio web del proyecto PAFI será utilizado por distintas clases de usuarios, teniendo acceso las funcionalidades utilizadas y los privilegios de configuración y seguridad. A continuación, se describen los usuarios que tiene el sistema:

- **Usuario administrador:** Este tipo de usuario tiene acceso a funcionalidades de configuración y seguridad en la página web del proyecto. Estas funcionalidades incluyen creación, modificación y eliminación de usuarios registrados y grupos de usuarios, restablecer contraseñas, validar la creación de cuentas para docentes, registro y actualización de la clasificación y los puntajes de las actividades de formación integral usadas en el sistema, bloqueo de usuarios por mal uso del sistema, eliminación de registros y archivos de actividades de formación integral antiguas de realizadas por los estudiantes en semestres anteriores.
- **Usuario registrado:** Los usuarios web registrados se dividen en dos roles, docentes y estudiantes, los cuales tienen acceso a funcionalidades comunes, como registro en el sistema, acceso al sistema, participación en foros de grupos, además tienen a funcionalidades específicas para cada rol, descritas a continuación:

Rol de Docente: Este usuario se activa con la validación del usuario administrador, con lo que accede a funcionalidades de creación de grupos de estudiantes, asignación de actividades de formación integral para sus grupos de estudiantes, revisión y validación de las actividades de formación realizadas por los estudiantes con su respectivo puntaje, acceso a las notas finales de los estudiantes.

Rol de Estudiante: Este usuario se crea con el correo institucional y requiere de un código de la clase proporcionado por el docente para el registro en los grupos. Puede registrar y visualizar las actividades de formación integral que realice, obtener un puntaje por cada actividad, obtener una nota final y reportar errores en sus puntuaciones y nota final.

Las funcionalidades completas de cada tipo de usuario se describen en la sección 8.5.1. Requerimientos Funcionales, las descritas anteriormente son funcionalidades generales que permiten diferenciar el uso y el acceso que tiene cada tipo usuario al servicio web del proyecto PAFI.

8.4 Historias de Usuario

Para obtener un vistazo inicial de las funcionalidades necesarias con las que debe contar el servicio web del proyecto, se realizan historias de usuario con el fin de determinar de forma clara, sencilla y precisa los posibles requerimientos para la construcción del software, que más adelante serán depurados y definidos técnicamente. La historia de usuario contiene, el *rol* (como) que tiene el software, el *evento* (quiero) que es necesario que ocurra y la *funcionalidad* (para) que en definitiva se requiere cubrir.

A continuación, se definen las historias de usuario (HU) para el servicio web del proyecto PAFI, que facilitaran la creación de los requerimientos del sistema con los siguientes códigos para facilitar su identificación:

- HU-PAFI-E##: Historia de usuario registrado con rol Estudiante
- HU-PAFI-D##: Historia de usuario registrado con rol Docente
- HU-PAFI-R##: Historia de usuario registrado en general
- HU-PAFI-A##: Historia de usuario Administrador

Tabla 33. Historia de usuario HU-PAFI-E01

COMO	Usuario registrado / Estudiante
QUIERO	Registrarme en el servicio web proporcionando información personal como correo electrónico, código, nombre, carrera, etc.
PARA	Realizar el registro para iniciar sesión en el servicio web.

Tabla 34. Historia de usuario HU-PAFI-E02

COMO	Usuario registrado / Estudiante
QUIERO	Iniciar y cerrar la sesión en el servicio web con mis credenciales de acceso.
PARA	Identificarme y hacer uso del servicio web.

Tabla 35. Historia de usuario HU-PAFI-E03

COMO	Usuario registrado / Estudiante
------	---------------------------------

QUIERO	Acceder a mi perfil para visualizar y modificar mi información personal.
PARA	Mantener actualizado mis datos personales.

Tabla 36. Historia de usuario HU-PAFI-E04

COMO	Usuario registrado / Estudiante
QUIERO	Registrar las actividades de formación integral que realice o las actividades que proponga el docente directamente para el grupo (ver HU-PAFI-D11).
PARA	Llevar el registro de las actividades de formación integral que realiza cada estudiante.

Tabla 37. Historia de usuario HU-PAFI-E05

COMO	Usuario registrado / Estudiante
QUIERO	Añadir una fecha, descripción y un documento o fotografía al momento de registrar las actividades que realizó. El documento o fotografía será el soporte de la realización de la actividad. (Este puede ser el certificado de un curso, seminario, capacitación, un acta de asistencia a charlas, etc. o una fotografía realizando las actividades propuestas.)
PARA	Obtener un control detallado de las actividades, con la información relacionada a la misma.

Tabla 38. Historia de usuario HU-PAFI-E06

COMO	Usuario registrado / Estudiante
QUIERO	Registrar las actividades de formación integral que realizó indicando el tipo de inteligencia múltiple que fortalezco o desarrollo con cada una.
PARA	Clasificar las actividades según las inteligencias múltiples y obtener los puntos correspondientes para dicha actividad.

Tabla 39. Historia de usuario HU-PAFI-E07

COMO	Usuario registrado / Estudiante
QUIERO	Recibir una puntuación por cada una de las actividades de formación integral que realizó y registró en el sistema.
PARA	Sumar las puntuaciones de todas las actividades realizadas en el semestre o en el periodo definido para obtener una nota final.

Tabla 40. Historia de usuario HU-PAFI-E08

COMO	Usuario registrado / Estudiante
QUIERO	Consultar las actividades que he realizado y las actividades propuestas por el docente.
PARA	Visualizar el historial de actividades con su respectiva información.

Tabla 41. Historia de usuario HU-PAFI-E09

COMO	Usuario registrado / Estudiante
QUIERO	Reportar un error si considero que la puntuación obtenida en las actividades que registró no es la correspondiente o la actividad es invalidada por parte del docente (ver HU-PAFI-D07).
PARA	El docente valide la actividad, realice la revisión correspondiente y modifique la puntuación si es necesario.

Tabla 42. Historia de usuario HU-PAFI-E10

COMO	Usuario registrado / Estudiante
QUIERO	Recibir una nota final de acuerdo con la sumatoria de puntos obtenidos por las actividades de formación integral que se realizaron durante el semestre.
PARA	Asignar la nota obtenida al porcentaje de evaluación de la materia determinado por el docente o reemplazarlo por alguna actividad propuesta de la materia.

Tabla 43. Historia de usuario HU-PAFI-D01

COMO	Usuario registrado / Docente
QUIERO	Identificarse e iniciar sesión en el servicio web como docente.
PARA	Acceder/salir del sistema, modificar mi información y llevar el control de los grupos de estudiantes

Tabla 44. Historia de usuario HU-PAFI-D02

COMO	Usuario registrado / Docente
QUIERO	Crear grupos de estudiantes, asignarle un nombre al grupo y la asignatura a la cual pertenecen los estudiantes del grupo.
PARA	Llevar el registro de los grupos, registro de los estudiantes y las actividades que realizan.

Tabla 45. Historia de usuario HU-PAFI-D03

COMO	Usuario registrado / Docente
QUIERO	Eliminar grupos de estudiantes y eliminar estudiantes de un grupo.
PARA	Eliminar los grupos al finalizar el semestre o cuando finaliza el proceso de las actividades, y para eliminar un estudiante que no deba pertenecer al grupo.

Tabla 46. Historia de usuario HU-PAFI-D04

COMO	Usuario registrado / Docente
QUIERO	Cambiar los estudiantes de un grupo en el cual están registrados a otro grupo.
PARA	Mover un estudiante de un grupo al cual no pertenece a otro grupo, en caso de que sea asignado al grupo por error.

Tabla 47. Historia de usuario HU-PAFI-D05

COMO	Usuario registrado / Docente
QUIERO	Modificar la información sobre el grupo de estudiantes, como

	nombre del grupo, asignatura en la que pertenecen los estudiantes del grupo.
PARA	Tener organización de los grupos según las asignaturas que dicta el docente y los grupos que tiene asignados.

Tabla 48. Historia de usuario HU-PAFI-D06

COMO	Usuario registrado / Docente
QUIERO	Visualizar los grupos de estudiantes, los estudiantes que pertenecen al grupo y las actividades que cada estudiante realiza.
PARA	Ver el registro de estudiantes y actividades de cada uno de los grupos.

Tabla 49. Historia de usuario HU-PAFI-D07

COMO	Usuario registrado / Docente
QUIERO	Validar la realización de las actividades de formación integral realizadas por los estudiantes con el documento o fotografía que servirá de soporte y dar los puntos correspondientes a la actividad realizada. Será invalidada la actividad si el soporte entregado no es evidencia suficiente o la actividad no ayuda a la formación integral de los estudiantes.
PARA	Verificar que los estudiantes realmente cumplan con las actividades de formación integral propuestas.

Tabla 50. Historia de usuario HU-PAFI-D08

COMO	Usuario registrado / Docente
QUIERO	Validar que la actividad realizada por el estudiante si fortalece la inteligencia múltiple indicada o pertenece a otra inteligencia múltiple diferente.
PARA	Verificar la validez de la actividad y dar los puntos que corresponden según la clasificación de inteligencia múltiples.

Tabla 51. Historia de usuario HU-PAFI-D09

COMO	Usuario registrado / Docente
QUIERO	Tener un foro grupal para compartir información sobre actividades de formación integral que puedan interesar a los estudiantes.
PARA	Los estudiantes conozcan actividades de formación integral y se motiven a realizarlas para obtener puntos.

Tabla 52. Historia de usuario HU-PAFI-D10

COMO	Usuario registrado / Docente
QUIERO	En cada grupo de estudiantes, visualizar los puntos obtenidos por la realización de actividades de formación integral de cada estudiante y la nota obtenida de cada estudiante por la suma de los puntos.
PARA	Conocer la motivación y el compromiso de los estudiantes con la realización de actividades durante el semestre y asignar la nota al estudiante al finalizar el mismo.

Tabla 53. Historia de usuario HU-PAFI-D11

COMO	Usuario registrado / Docente
QUIERO	Crear actividades específicas de formación integral para uno o varios grupos de estudiantes, con una descripción de tareas requeridas y puntos asignados directamente por el docente. Estas actividades pueden ser de carácter obligatorio o voluntario.
PARA	Dar puntos extras a los estudiantes y motivarlos a realizar una actividad que el docente considera relevante.

Tabla 54. Historia de usuario HU-PAFI-R01

COMO	Usuario registrado (Estudiante/Docente)
QUIERO	Utilizar el servicio web en navegadores de escritorio y navegadores de dispositivos móviles.
PARA	El servicio web sea fácil de acceder desde cualquier dispositivo.

Tabla 55. Historia de usuario HU-PAFI-R02

COMO	Usuario registrado (Estudiante/Docente)
QUIERO	El servicio web esté disponible la mayor parte del tiempo.
PARA	Utilizarlo en cualquier momento y lugar donde tenga acceso a internet.

Tabla 56. Historia de usuario HU-PAFI-R03

COMO	Usuario registrado (Estudiante/Docente)
QUIERO	El servicio web responda a cada solicitud o transacción en poco tiempo.
PARA	No esperar más de cinco (5) segundos para utilizar una funcionalidad del servicio web.

Tabla 57. Historia de usuario HU-PAFI-A01

COMO	Usuario administrador
QUIERO	Iniciar sesión en el servicio web.
PARA	Acceder a privilegios de configuración y seguridad del servicio web.

Tabla 58. Historia de usuario HU-PAFI-A02

COMO	Usuario administrador
QUIERO	Crear, modificar y eliminar usuarios registrados.
PARA	Mantener limpia y depurada la base de datos del servicio web o corregir algún error con los usuarios.

Tabla 59. Historia de usuario HU-PAFI-A03

COMO	Usuario administrador
QUIERO	Crear, modificar y eliminar grupos de estudiantes
PARA	Mantener limpia y depurada la base de datos del servicio web o

	corregir algún error con los grupos de estudiantes.
--	---

Tabla 60. Historia de usuario HU-PAFI-A04

COMO	Usuario administrador
QUIERO	Restablecer las contraseñas de usuarios registrados (docentes o estudiantes)
PARA	Solucionar problemas con el inicio de sesión de estudiantes o docentes en el sistema.

Tabla 61. Historia de usuario HU-PAFI-A05

COMO	Usuario administrador
QUIERO	Aceptar y validar la creación de cuentas con rol Docente.
PARA	Garantizar que solo docentes reales puedan acceder a las funcionalidades del servicio web pertenecientes a los docentes.

Tabla 62. Historia de usuario HU-PAFI-A06

COMO	Usuario administrador
QUIERO	Modificar los puntajes asignados a las actividades de formación integral (sección 8.1.5 Modelo de puntuación) registrados en el sistema.
PARA	Actualizar los puntajes asignados a las actividades registradas en el sistema, según se considere necesario durante el tiempo de vida del proyecto.

Tabla 63. Historia de usuario HU-PAFI-A07

COMO	Usuario administrador
QUIERO	Agregar o quitar ítems de actividades de formación integral registrados en el sistema que los estudiantes pueden realizar.
PARA	Actualizar el listado de ítems de actividades de formación integral registrados en el sistema, según se considere necesario durante el tiempo de vida del proyecto.

Tabla 64. Historia de usuario HU-PAFI-A08

COMO	Usuario administrador
QUIERO	Bloquear usuarios registrados.
PARA	Evitar el acceso a los usuarios realicen un mal uso del servicio o utilicen vocabulario inapropiado en los foros de grupos.

Tabla 65. Historia de usuario HU-PAFI-A09

COMO	Usuario administrador
QUIERO	Eliminar los archivos adjuntos que suben los estudiantes para justificar y validar las actividades de formación integral que realizan.
PARA	Depurar archivos de actividades realizadas en semestres anteriores o fechas muy antiguas, que continúan almacenados.

8.5 Requerimientos de Software

A continuación, se describen los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema, necesarios para la ejecución de las siguientes etapas del proyecto PAFI.

8.5.1 Requerimientos Funcionales

Los requerimientos funcionales determinan el comportamiento del servicio web que será utilizado por los usuarios docentes, estudiantes y administrador. Se identifican de manera única, clara y precisa para abarcar las funcionalidades del servicio web del proyecto PAFI. Los requerimientos funcionales se especifican para cada funcionalidad del sistema.

Tabla 66. Requerimientos funcionalidad 1

Funcionalidad 1:	Clasificación de actividades según inteligencias múltiples
Descripción:	El sistema lleva un registro de actividades clasificadas según el esquema de ponderación y clasificación creado con base en el modelo de inteligencias múltiples de Howard Gardner. Cada actividad registrada tiene un puntaje asignado.
Comportamiento esperado:	El sistema utiliza esta información para el registro de actividades de formación integral que hacen los estudiantes.
Requerimientos Funcionales:	

RF-01: El sistema contiene un registro de ítems de actividades de formación integral (definido en la sección 8.1.5. Modelo de puntuación) para el registro de actividades de formación integral que realicen los estudiantes.

RF-02: Cada ítem del registro de actividades de formación integral tiene asignado un puntaje, el cual es usado por el sistema para calificar las actividades realizadas por los estudiantes.

RF-03: El sistema permite únicamente al usuario administrador, actualizar los registros de actividades de formación integral y su respectivo puntaje asignado.

Tabla 67. Requerimientos funcionalidad 2

Funcionalidad 2:	Inicio de sesión
Descripción:	Inicio de sesión mediante correo y contraseña, para usuarios registrados y usuario administrador.
Comportamiento esperado:	El usuario ingresa con las credenciales, si es correcto accede al sistema, de lo contrario se indica que no se puede acceder.
Requerimientos Funcionales:	
<p>RF-04: El sistema permite el acceso a los usuarios indicando el tipo de usuario (docente, estudiante, administrador), correo y contraseña, accediendo a funcionalidades respectivas de cada usuario.</p> <p>RF-05: El sistema indicará al usuario si la contraseña ingresada al iniciar sesión es incorrecta o si el usuario no está registrado.</p>	

Tabla 68. Requerimientos funcionalidad 3

Funcionalidad 3:	Registro de usuarios
Descripción:	Registro de usuarios en el sistema para cada tipo de usuario.
Comportamiento esperado:	Los usuarios se pueden registrar como docente o estudiante proporcionando un correo válido y contraseña segura. Los usuarios docentes requieren validación del usuario administrador para crear la cuenta.
Requerimientos Funcionales:	
<p>RF-06: Los usuarios docentes se pueden registrar en el sistema especificando tipo de usuario, correo, contraseña, nombre, apellidos. El usuario administrador validará que la cuenta sea creada por un docente y la activará en caso correcto.</p> <p>RF-07: Los usuarios estudiantes se pueden registrar en el sistema con correo institucional, contraseña, nombre, apellidos, código. Al correo electrónico se enviará un mensaje de</p>	

confirmación para validar el registro.

Tabla 69. Requerimientos funcionalidad 4

Funcionalidad 4:	Recuperación de contraseña
Descripción:	Proceso de recuperación de contraseña de usuarios registrados
Comportamiento esperado:	El usuario solicita la recuperación de la contraseña.
Requerimientos Funcionales:	
RF-08: Los usuarios registrados (docente y estudiante) pueden solicitar la recuperación de la contraseña y se envía un mensaje al correo para recuperar el acceso a la cuenta.	

Tabla 70. Requerimientos funcionalidad 5

Funcionalidad 5:	Creación, modificación y eliminación de grupos de estudiantes
Descripción:	El usuario docente puede crear, modificar o eliminar grupos de estudiantes.
Comportamiento esperado:	El usuario docente crea un grupo y se genera un código de clase para que los estudiantes se inscriban en el grupo. Puede actualizar la información del grupo o eliminar el grupo definitivamente.
Requerimientos Funcionales:	
RF-09: Los usuarios docentes pueden crear grupos de estudiantes, especificando nombre del grupo, asignatura y el sistema genera un código de clase para que los estudiantes se inscriban en el grupo. RF-10: Los usuarios docentes pueden modificar la información de los grupos o eliminar los grupos que él ha creado.	

Tabla 71. Requerimientos funcionalidad 6

Funcionalidad 6:	Inscripción en grupos de estudiantes
Descripción:	El usuario estudiante puede inscribirse o retirarse de un grupo de estudiantes.
Comportamiento	El usuario estudiante puede inscribirse en un grupo de estudiante

esperado:	con el código de clase proporcionado por el docente y retirarse del grupo cuando lo considere.
Requerimientos Funcionales:	
<p>RF-11: Los usuarios estudiantes pueden inscribirse en un grupo de estudiantes, ingresando el código de clase, que identifica el grupo, proporcionado por el docente.</p> <p>RF-12: El sistema debe proporcionar a los estudiantes la posibilidad de retirarse del grupo en el que está inscrito.</p> <p>RF-13: Los docentes pueden eliminar un estudiante inscrito en el curso, al considerar que no pertenece al grupo.</p> <p>RF-14: El sistema permite a los docentes cambiar un estudiante de un grupo que el docente ha creado, a otro grupo diferente creado por el mismo docente. (En caso de inscribirse por error en el curso equivocado).</p>	

Tabla 72. Requerimientos funcionalidad 7

Funcionalidad 7:	Visualizar los grupos de estudiantes
Descripción:	El usuario docente puede ver los grupos de estudiantes que ha creado y las listas de estudiantes que pertenecen al grupo. Los estudiantes pueden ver el listado de estudiantes del grupo al que pertenecen.
Comportamiento esperado:	El usuario docente visualiza los grupos de estudiantes que ha creado. Al elegir un grupo puede visualizar los estudiantes del grupo con la nota de cada estudiante dependiendo de las actividades de formación integral que el estudiante haya realizado.
Requerimientos Funcionales:	
<p>RF-15: El sistema permite a los usuarios docentes visualizar los grupos de estudiantes que ha creado.</p> <p>RF-16: El sistema permite a los usuarios docentes visualizar los estudiantes que pertenecen a un grupo con la nota que tiene por sus actividades.</p> <p>RF-16: Los estudiantes pueden visualizar los grupos en los que se ha inscrito.</p> <p>RF-17: El sistema debe permitir a los estudiantes inscritos en un grupo, ver el listado de estudiantes del grupo.</p>	

Tabla 73. Requerimientos funcionalidad 8

Funcionalidad 8:	Visualizar actividades de los estudiantes (Docente)
Descripción:	El usuario docente puede visualizar las actividades que han

	realizado cada uno de sus estudiantes en cada grupo.
Comportamiento esperado:	El usuario docente puede visualizar las actividades que ha realizado cada uno de los estudiantes de cada uno de sus grupos, el archivo de sustentación de la actividad adjuntado, la inteligencia múltiple que entrena el estudiante con la actividad realizada y los puntos de la actividad. Además, se indica el estado de la actividad: Válida, Inválida, Pendiente o Inteligencia múltiple cambiada. (ver Funcionalidad 10)
Requerimientos Funcionales:	
RF-18: El sistema permite al docente ver las actividades que realiza un estudiante de sus grupos, con la descripción de la actividad, la inteligencia múltiple que entrena, el puntaje obtenido por la actividad y el archivo adjuntado por el estudiante como sustentación de la actividad.	

Tabla 74. Requerimientos funcionalidad 9

Funcionalidad 9:	Visualizar actividades realizadas (Estudiante)
Descripción:	El estudiante puede visualizar las actividades que ha realizado en los grupos que está inscrito.
Comportamiento esperado:	El estudiante puede visualizar las actividades que ha realizado en cada uno de los grupos que se ha inscrito, el archivo de sustentación de la actividad que ha adjuntado, la inteligencia múltiple que entrena el estudiante con la actividad realizada y los puntos que obtuvo por realizar la actividad. Además, se indica el estado de la actividad: Válida, Inválida, Pendiente o Inteligencia múltiple cambiada. (ver Funcionalidad 10)
Requerimientos Funcionales:	
RF-19: El sistema permite al estudiante ver las actividades que ha realizado en cada uno de los grupos en los que está inscrito, con la descripción de la actividad, la inteligencia múltiple que entrena, el puntaje obtenido por la actividad y el archivo adjuntado por el estudiante como sustentación de la actividad.	

Tabla 75. Requerimientos funcionalidad 10

Funcionalidad 10:	Estados de actividades realizadas por los estudiantes
Descripción:	El sistema tiene un control, mediante estados, de las actividades realizadas por los estudiantes definidos de la siguiente manera:

	<p>Pendiente: el estudiante registra una nueva actividad y está pendiente de verificación por parte del docente, quien determina si la actividad es válida, inválida o la inteligencia múltiple elegida por el estudiante para la actividad es la correcta.</p> <p>Válido: el docente verificó que el archivo de sustentación y el ítem de la actividad de inteligencia múltiple indicados por el estudiante son correctos y se conceden los puntos de la actividad al estudiante.</p> <p>Invalido: el docente verificó que el archivo de sustentación adjuntado por el estudiante no corresponde con la actividad realizada o no es prueba suficiente de la realización de la actividad. (Ejemplo: un estudiante realiza una charla de programación web en la universidad, pero sube un video como archivo de sustentación, donde no se visualiza que él está dando la charla, debería verse claramente que el estudiante si realizó la actividad).</p> <p>Inteligencia múltiple cambiada: este estado se activa cuando el docente verifica la realización de la actividad, pero esta no concuerda con la inteligencia múltiple indicada por el estudiante y el docente asigna un ítem de inteligencia múltiple diferente. (Ejemplo: un estudiante realiza una actividad física grupal y registra la actividad con el ítem “Juegos matemáticos” correspondiente a la inteligencia matemática, el docente puede cambiar el ítem por una actividad perteneciente a la inteligencia kinestésica).</p>
Comportamiento esperado:	<p>El docente visualiza la actividad del estudiante de su grupo, válida el archivo de sustentación (foto, video o documento) de realización de la actividad y el ítem del registro de inteligencia múltiple que eligió el estudiante, para validar la actividad, modificar el ítem de inteligencia múltiple elegido o invalidar la actividad.</p> <p>El estudiante puede visualizar el estado de las actividades que ha realizado.</p>
Requerimientos Funcionales:	
<p>RF-20: El sistema automáticamente establece en estado Pendiente las nuevas actividades de formación integral que registra el estudiante.</p> <p>RF-21: El sistema indica al docente las actividades registradas por los estudiantes que están en estado Pendiente y requieren de validación.</p> <p>RF-22: El sistema permite al docente cambiar el estado de la actividad del estudiante a Válido, Inválido o Inteligencia múltiple cambiada, dependiendo de la verificación. Si el estado es Válido o Inteligencia múltiple cambiada, el estudiante recibe los puntos correspondientes por la actividad de inteligencia múltiple realizada. Si el estado es inválido, el estudiante no recibe los puntos por dicha actividad.</p> <p>RF-23: El estudiante puede visualizar el estado de las actividades de formación integral</p>	

que ha realizado.

RF-24: El estudiante puede solicitar una segunda revisión al docente, si considera que la actividad no es inválida o el ítem de inteligencia múltiple cambiado por el docente no es correcto.

Tabla 76. Requerimientos funcionalidad 11

Funcionalidad 11:	Registrar actividades de formación integral
Descripción:	El estudiante puede registrar las actividades de formación integral que realiza.
Comportamiento esperado:	El estudiante registra las actividades de formación integral que ha realizado indicando una descripción de la actividad, el ítem de la inteligencia múltiple que entrena correspondiente a la actividad, el archivo (foto, video o documento) que sustenta la realización de la actividad, el sistema almacena la fecha y hora del registro e identifica de manera única la actividad.
Requerimientos Funcionales:	
<p>RF-25: El sistema permite al estudiante registrar las actividades de formación integral, indicando descripción, ítem de inteligencia múltiple entrenado, archivo de sustentación de la actividad (foto, video o documento) y la fecha y hora del registro.</p> <p>RF-26: El sistema no permite al estudiante registrar una actividad si no adjunta el archivo de sustentación, no proporciona una descripción o no indica el ítem de inteligencia múltiple entrenado con la actividad.</p>	

Tabla 77. Requerimientos funcionalidad 12

Funcionalidad 12:	Actividades personalizadas para los estudiantes
Descripción:	El docente crea una actividad personalizada que es válida como actividad de formación integral y los estudiantes obtienen puntos al realizarla.
Comportamiento esperado:	El docente puede crear una actividad específica para uno o varios de sus grupos, esta tarea debe ser una actividad de formación integral propuesta por el docente, el docente puede asignar un puntaje a la tarea, establecer una fecha de entrega y decidir si es obligatoria u opcional para que los estudiantes la realicen. Los estudiantes pueden visualizar la actividad propuesta por el docente y realizarla según las indicaciones.
Requerimientos Funcionales:	

RF-27: El sistema permite al docente crear una actividad de formación integral, con fecha límite, descripción de las tareas de la actividad, asignar un puntaje y definir si la realización de la actividad es obligatoria u opcional para los estudiantes.

RF-28: Las actividades propuestas por el docente no tienen asignado un ítem de inteligencia múltiple (el docente indica las tareas de actividad), por lo que el puntaje asignado a la actividad es definido por el docente.

RF-29: El sistema permite al docente asignar una actividad de formación integral que ha creado a un grupo o varios de sus grupos de estudiantes.

RF-30: El sistema debe indicar a los estudiantes cuando un docente propone una actividad de formación integral para el grupo y mostrar las indicaciones de la actividad (fecha límite, descripción de la actividad, puntaje y si es de realización obligatoria u opcional).

RF-31: El sistema debe indicar al estudiante cuando no haya realizado una actividad propuesta y cuando se acerque la fecha límite de entrega.

RF-32: Los estudiantes pueden registrar la realización de la actividad de formación propuesta por el docente adjuntando únicamente el archivo de sustentación.

RF-33: Las actividades propuestas por el docente se establecen en estado **Pendiente** cuando el estudiante registra la realización de la actividad, y pasan a estado **Válido** o **Inválido** cuando el docente las verifica.

Tabla 78. Requerimientos funcionalidad 13

Funcionalidad 13:	Puntajes de las actividades y nota final
Descripción:	Asignación de puntos de las actividades realizadas por los estudiantes y cálculo de nota final.
Comportamiento esperado:	El registro de actividades clasificadas (ver Funcionalidad 1) según las inteligencias múltiples tiene un puntaje asignado para cada actividad. Con cada actividad válida realizada por los estudiantes, obtienen un puntaje y con base en la sumatoria de puntajes se calcula la nota final.
Requerimientos Funcionales:	
<p>RF-34: El sistema permite al docente establecer una fecha límite para que los estudiantes de cada grupo puedan registrar actividades de formación integral (Ejemplo: fecha de culminación del semestre). Los estudiantes pueden visualizar dicha fecha. Pasada la fecha los estudiantes no pueden registrar más actividades.</p> <p>RF-35: El docente puede establecer un umbral de puntos en cada grupo con los cuales el estudiante obtiene la nota más alta. Con base en el umbral y los puntos sumados por el estudiante, se calcula su nota final. Los estudiantes pueden visualizar el umbral de puntos asignado por el docente. (Ejemplo: El umbral de puntos se establece en 50. Un estudiante que obtenga 50 puntos tendrá una nota de 5; el que llegue a 35 puntos una nota de 3.5)</p> <p>RF-36: El sistema suma los puntos de cada actividad realizada por el estudiante que esté en Estado Válido o Inteligencia múltiple cambiada (ver funcionalidad 10). Las actividades en estado Pendiente deben ser verificadas para conceder los puntos y las</p>	

actividades en estado **Inválido** no suman puntos.

RF-37: El cálculo de la nota final lo realizará el sistema de la siguiente forma: **(P/U) x 5** donde, **P:** son los puntos obtenidos por el estudiante; **U:** es el umbral de puntos establecido por el docente; **5** es la nota máxima.

Tabla 79. Requerimientos funcionalidad 14

Funcionalidad 14:	Foros de grupo
Descripción:	El sistema debe contar con un foro de grupo para compartir información entre todos los estudiantes del grupo y el docente.
Comportamiento esperado:	El foro puede ser utilizado por estudiantes registrados en el sistema que pertenecen a un grupo y el docente a cargo del grupo.
Requerimientos Funcionales:	
<p>RF-38: El sistema debe contar con foros de grupo que permita a los usuarios registrados compartir mensajes y archivos como imágenes, videos y documentos.</p> <p>RF-39: El sistema debe crear un foro por cada grupo de estudiantes que se crea en el servicio web y solo permitir la participación de los estudiantes de ese grupo y el docente encargado del grupo. No se puede participar en un foro de un grupo si no pertenece al grupo.</p> <p>RF-40: El sistema debe permitir a los usuarios de un grupo (estudiantes y docentes) visualizar los mensajes y archivos compartidos por otros usuarios en el foro de grupo.</p>	

Tabla 80. Requerimientos funcionalidad 15

Funcionalidad 15:	Cerrar sesión
Descripción:	Los usuarios registrados con sesión iniciada pueden terminar la sesión.
Comportamiento esperado:	Salir del servicio web cuando el usuario decida terminar la sesión.
Requerimientos Funcionales:	
<p>RF-41: El sistema debe permitir a los usuarios (docente, estudiante y administrador) que han iniciado sesión, cerrar la sesión de su cuenta en el servicio web.</p>	

Tabla 81. Requerimientos funcionalidad 16

Funcionalidad 16:	Perfil de usuario
Descripción:	Los usuarios registrados tienen un perfil con su información
Comportamiento esperado:	Los usuarios registrados (docente y estudiante) pueden visualizar y actualizar la información de su perfil, como nombre, apellidos, correo, foto de perfil y contraseña. Los estudiantes pueden indicar el código y la carrera universitaria.
Requerimientos Funcionales:	
<p>RF-42: El sistema debe contar con un perfil para cada usuario registrado, para visualizar la información personal como nombre, apellidos, correo y la foto de perfil. Adicionalmente el perfil de los estudiantes indica el código y la carrera universitaria.</p> <p>RF-43: Los usuarios registrados pueden actualizar la información del perfil. La contraseña se puede actualizar, indicando la contraseña actual y la nueva contraseña. El correo electrónico se actualiza mediante confirmación de mensaje, enviado al nuevo correo electrónico indicado. (el mensaje puede contener un código o un link para establecer una nueva contraseña).</p>	

8.5.2 Requerimientos No Funcionales

Los requerimientos no funcionales permiten especificar criterios de evaluación de la operación o funcionamiento que el servicio web debe cumplir, para que sea adecuado para su uso. Los criterios para definir los requerimientos no funcionales se basan en 6 aspectos de calidad interna y externa: usabilidad, confiabilidad, funcionalidad, eficiencia, mantenibilidad y portabilidad, y deben identificarse de manera única y definirse de forma clara y precisa. Los requerimientos no funcionales del proyecto PAFI se especifican a continuación:

Tabla 82. Requerimientos no funcionales: Usabilidad

Requerimientos No Funcionales: Usabilidad
<p>RNF-01: La aplicación web debe permitir el uso del servicio en navegadores de escritorio y navegadores de dispositivos móviles.</p> <p>RNF-02: La aplicación web debe ser creada con un diseño responsive para garantizar la visualización correcta en múltiples computadores personales, dispositivos tabletas y teléfonos inteligentes.</p> <p>RNF-03: El tiempo necesario para aprender a utilizar la aplicación web por un usuario deberá ser menor a 2 horas.</p>

Tabla 83. Requerimientos no funcionales: Eficiencia

Requerimientos No Funcionales: Eficiencia
<p>RNF-04: El sistema debe responder a cada solicitud o transacción, realizada por los usuarios o una funcionalidad, en menos de 5 segundos.</p> <p>RNF-05: El sistema debe tener una disponibilidad del 98% de las veces en que un usuario intente acceder.</p>

Tabla 84. Requerimientos no funcionales: Confiabilidad

Requerimientos No Funcionales: Confiabilidad
<p>RNF-06: La aplicación web debe desarrollarse utilizando patrones y recomendaciones de programación que garanticen la seguridad de datos.</p> <p>RNF-07: El sistema debe contar con control de acceso para usuario administrador, estudiante y docente, habilitando las funcionalidades adecuadas para cada usuario.</p> <p>RNF-08: La base de datos de la aplicación deberá tener un backup periódico para respaldar y recuperar los datos en caso de alguna incidencia.</p>

9. Conclusiones

- La actividad realizada en algunos grupos de estudiantes permite evidenciar una buena recepción y acogida del proyecto PAFI por parte de los estudiantes, aunque inicialmente no se había desarrollado el esquema de ponderación y clasificación de las actividades según el modelo de inteligencias múltiples, los estudiantes estuvieron participando activamente, incluso en medio de la pandemia por el Covid-19, situación fundamental para la ejecución futura del proyecto.
- Impulsar las actividades de formación integral entre los estudiantes es el objetivo principal del proyecto PAFI, contribuyendo al crecimiento personal y profesional de los estudiantes, por tanto, consideramos que el esquema de ponderación y clasificación de las actividades de formación integral, desarrollado a partir del modelo de inteligencia múltiples de Howard Gardner, permite fomentar y fortalecer las habilidades de los estudiantes en diversos ámbitos, contribuyendo a su formación integral.
- La estrategia de realizar una actividad con los estudiantes previa a la definición de requerimientos del sistema facilitó la definición, contextualización e identificación de las necesidades que podrían tener los usuarios al momento de implementar el proyecto mediante una aplicación web. De esta forma, se obtuvo una visión más clara y detallada de las posibles funcionalidades y requerimientos del sistema.
- Se logró definir los requerimientos de software de la aplicación web, a partir de historias de usuario que se crearon inicialmente, en las que se representaban en un lenguaje sencillo los requerimientos para los diferentes usuarios del sistema. De esta forma podemos garantizar que, en la definición de los requerimientos finales del software, se incluyeran todas las funcionalidades necesarias para que se lleve el control de las actividades de formación por parte de estudiantes y docentes, además de otras funcionalidades que permitan la facilidad de uso y la interacción entre los usuarios y el sistema. Con la definición de los requerimientos de software damos por finalizada la primera fase denominada Análisis de requerimientos, correspondiente al proyecto PAFI (PROCESOS ACADÉMICOS DE FORMACIÓN INTEGRAL).

Bibliografía

1. Marín González, Freddy, y otros. Formación Integral en Profesionales de la Ingeniería. Análisis en el Plano de la Calidad Educativa. Formación universitaria. 11. 13-24. 2018.
2. Tobón, Sergio. Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación. 2013.
3. Gardner, Howard. Estructuras de la mente: la teoría de las Inteligencias Múltiples. s.l. : Colombia: Fondo de Cultura Económica, 1983.
4. Gardner, Howard y Nogués, M. T. M. Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica (Vol. 29). Barcelona : Paidós, 1995.
5. Molina, E. C., Gómez, D. C. y Sánchez, L. P. Inteligencias múltiples y altas capacidades: Una propuesta de enriquecimiento basada en el modelo de Howard Gardner. 4-13. s.l. : Faisca: revista de altas capacidades, 14(16), 2009.
6. Cadavid, A. N., Martínez, J. D. F. y Vélez, J. M. Revisión de metodologías ágiles para el desarrollo de software. Vol 11. 30-39. s.l. : Prospectiva, 2013.